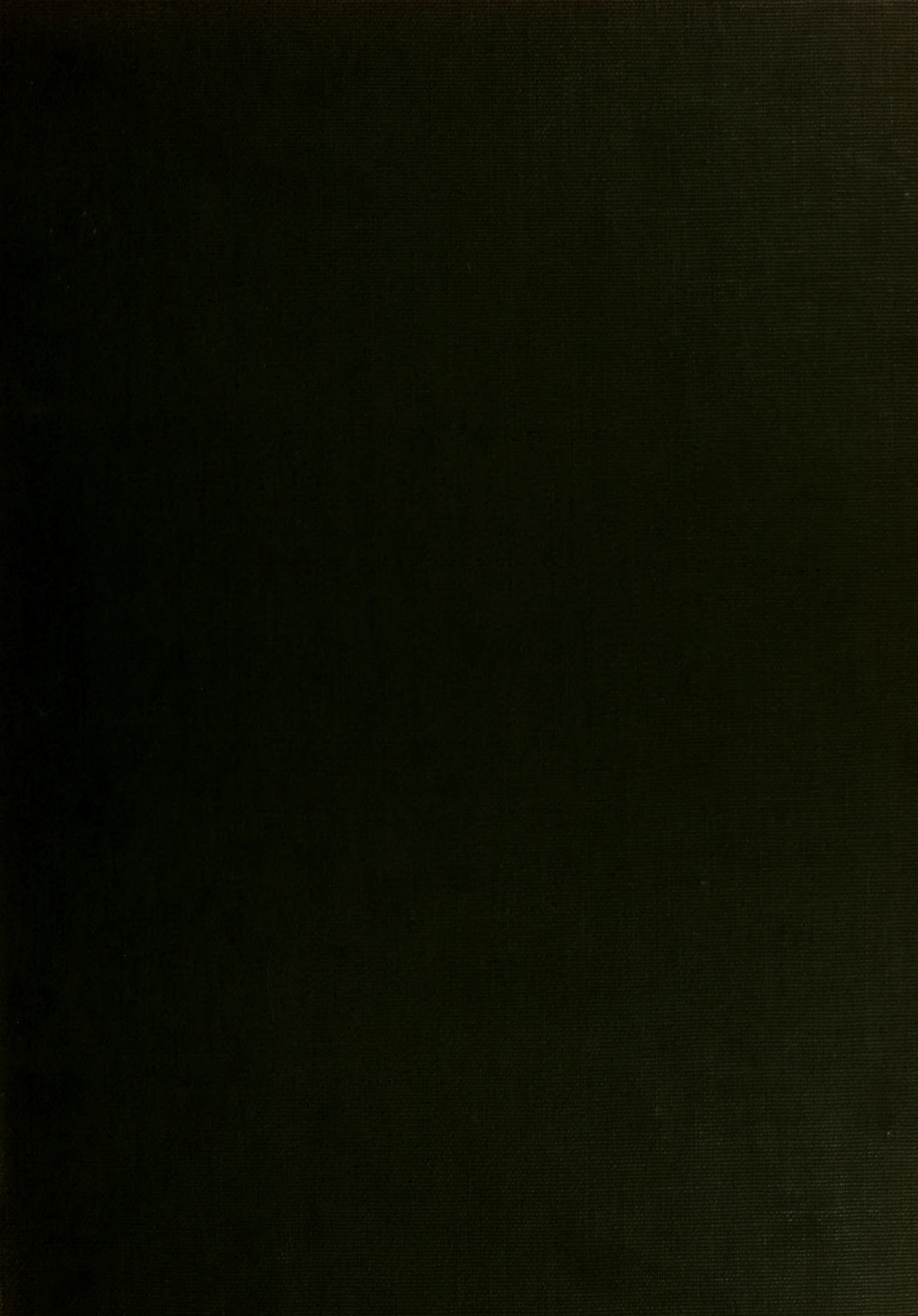



HARVARDIANAE
ACADEMIAE
SIGILLVM
ET
ECCLESIAE
IN
NOV
ANG
CHRISTO
VE
RI
TS







ANNALES DE GÉOLOGIE

ET DE PALÉONTOLOGIE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION

DU

MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

1.e Livraison

(15 Janvier)

PALERME
LOUIS PEDONE LAURIEL, ÉDITEUR
Rue Vitt. Emanuele N. 358-360
1886.



ANNALES DE GÉOLOGIE ET DE PALÉONTOLOGIE
PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION
DU MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO
1. Livraison — Janvier 1886.

MONOGRAPHIE
DES
FOSSILES DE GHELPA
DU
SOUS-HORIZON GHELPIN DE GREG.

(= ZONE À POSIDONOMYA ALPINA AUCTORUM
= ZONE À TEREBRATULA CURVICONCHA OPPEL = ZONE À STEPHANOCERAS
BRONGNARTI SOW.)

PAR LE
MARQUIS ANTOINE DE GREGORIO

PALERME
LOUIS PEDONE LAURIEL, ÉDITEUR
Rue Vitt. Emanuele N. 358-360
1886.

TIPOGRAPHIE FRÈRES VENA

PRÉFACE

Depuis plusieurs années je possède une collection de fossiles de Ghelpa. Je les avais étudiés avant même que mon ami le Prof. Parona n'eût publié sa belle mémoire paléontologique sur les fossiles de Camporovere. Mais deux raisons m'empéchèrent d'en publier l'illustration: je jugeais que le matériel scientifique, dont je pouvais disposer était insuffisant, et mon temps était entièrement dédié à d'autres études, de sorte que j' étais dans l' impossibilité de m'occuper d'autre chose. Néanmoins dans le cours de ces années je n'ai pas négligé de faire tous mes efforts pour me procurer d'autres collections de la même localité. J'ai eu aussi deux caisses de blocs, que j'ai fait casser et piler sous mes yeux. Je réussis ainsi à augmenter considérablement ma collection, tellement que je crois que désormais il sera bien difficile de retrouver de nouvelles espèces dans la même localité. Je n'ai épargné aucune dépense, car je suis convaincu qu'il sera de grand avantage pour la science géologique la connaissance de cette faune, à propos de laquelle on a tant discuté dans nos jours: Grand nombre d'auteurs en effet, directement ou bien indirectement ont émis des opinions différentes et quelquefois même contradictoires (1863. Oppel Ueb. Vork v. Jurrass. Posyd. — 1854. Gras Catal. Corp. org. Isère. — 1866. Benecke Ueb. Trias Südalp. — 1876. Gemmellaro Sopra alc. fossili zona a Posid. Alp. — 1876. Tribolet Note gen. Posid. — 1876-8. Moesch Reis. üb. mein. geol. Beob. — 1880. Taramelli Monogr. pal. str. Lias. — 1881. Idem Sull. posiz. zona fillitica Rotzo. — 1880. Parona Fossili orizz. a Posid. Alp. — 1884. Di Stefano zona con posid. alpina. — (Deslongchamp, Dumortier, Neumayr, etc. etc.).

Mais celui qui en a écrit un résumé historique très-érudit c'est Mr. le prof. Parona. Il croit que les couches à *pos. alpina* des Alpes soient de la même époque de l'horizon à *Ammonites Parkinsoni* et qu' elles représentent le dogger alpin supérieur. Il doute qu' elles soient synchroniques à l'horizon de Castel Tasino (quoiqu'il n' y ait retrouvé aucune posidonomya), et à celui de M.[t] Pastello.

J'ai en préparation plusieurs monographies paléontologiques, qui résoudront toute question. Cependant j'attends que je les aurai achevées pour me prononcer là-dessus. A propos de la faune de Segan (Castel Tasino) et de Valpore j'ai publié un premier essai (Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin), auquel je renvoie le lecteur. Je veux seulement mentionner ici d'avoir noté parmi les autres fossiles même la *Pos. alpina* (=*ornati* Quenst.). En donnant en outre un regard aux catalogues des espèces de ces localités, on trouve une ressemblance frappante, mais pas une identité.

M. Mojsisovics croit qu' on retrouve à Ampezzano des fossiles égaux à ceux de la zone à *Terebratula Aspasia* dans une couche sous le rouge ammonitique et au-dessus de celle à *Terebratula Rotzoana.* — Le prof. Taramelli rapporte la zone à Posid. alpin immédiatement au-dessus des couches à *Lithiotis problematica.* M. Gras et M. D' Archiac la rapportent entre le jura inférieur et la limite du Callovien. M. Deslongchamp dit d' avoir retrouvé dans la même faune la *Ter. bivallata* et la *T. sulcifrons* et il croit y reconnaitre la « Fullers earth ». M. le prof. Neumayr juge bien de la synchroniser aux couches de Scarborough, et savamment il fait remarquer que les limites entre le jura et le lias ne sont pas bien arrêtées et qu'elles changent selon les auteurs.

Voilà les résultats de mes observations: La *Posidonomya alpina* Gras. me semble identique à la *Pos. ornati* Quenst., qui a droit à la priorité. Elle peut bien être choisie pour indiquer un horizon tout particulier des Alpes de la Vénétie, mais cela juqu'à un certain point. En effet elle se trouve souvent sous le rouge ammonitique (on ne doit pas confondre ce rouge ammonitique à terebratula diphya avec celui de la Lombardie, qui est beaucoup plus ancien) dans une couche très-mince de calcaire sacharoïde avec le *Stephanoceras Brongnarti* Sow., mais on la retrouve aussi dans des localités différentes et pas parfaitement synchroniques. J' en possède quelques exemplaires de S. Vigilio et de Segan, c' est à dire de l' horizon à *Harpocras Murchisonae.* En s'éloignant des Alpes, les faunes, dont elle fait partie, acquièrent un facies différent. Celles de Sicile, par exemple, ont un aspect tout particulier et fort différent de celui des Alpes.

D'ailleurs la P. *alpina* ne se présente pas toujours avec les mêmes caractères aussi dans la même localité; j'en ai figuré et décrit plusieurs varietés dans cette mémoire.

Je dois ajouter que les espèces appartenentes à ce genre sont très-difficiles à distinguer entre elles. Ce sont des formes dépourvues de caractères différentiels assez marqués, formes très-fragiles qui se trouvent agglomérées et pas en bon état de conservation.

Réfléchissant à tout cela je viens à la conclusion, qu' il est fort nécessaire d' étudier singulièrement les faunes de chaque

localité en faisant connaître toutes les espèces, c'est à dire de ne pas en publier des essais, comme on a fait jusqu'à ce jour, mais des monographies complètes tant que possible. Je viens aussi à la conclusion que le titre de zone à Posidonomya alpina est équivoque et douteux et qu'on devrait en choisir un plus convenable et plus précis. — Je crois en outre que l'horizon à Posidonomya alpina des Alpes de la Vénétie rentre bien dans le grand horizon *Alpinien* De Greg. et qu'il ne constitue qu' un sous-horizon.

L'horizon alpinien a été pour la première fois proposé par moi dans mon travail paléontologique « Fossili del giuralias di Segan e Valpore. » J'y comprends les faunes à *Terebratula Aspasia, Terebratula curviconcha, Harpoceras Murchisonae, Harp. bifrons* etc. — Je crois que la plupart des faunes à *posid. alpina auctorum* doivent être référées au même horizon, mais pas toutes à la même zone: en d'autres termes, qu'on doive diviser cet horizon en des sous-horizons, en étudiant soigneusement chaque faune et en donnant de bonnes figures de toutes les espéces.

Peut-être même que quelques-unes de ces faunes ne représentent autre chose qu' un simple cantonnement et que les différences qu'elles présentent, proviennent uniquement de l'ambient. Mais la division des sous-horizons aura en tout cas certainement un grand intérêt, une grande utilité.

Or la faune de Ghelpa représente en effet un sous-horizon tout spécial et caractéristique (on pourrait l' appeler microfaune ayant égard à la petite dimension des espèces). C'est bien à remarquer que ce sont les trois espèces suivantes qui prédominent absolument sur les autres: *Posidonomya ornati* QUENST. (= *alpina* GRAS.), *Stephanoceras (Sphaeroceras) Brongnarti* SOW. Mut. *Canovensis* DE GREG., *Phylloceras posalpinum* DE GREG.. Il suffit de dire que du *Steph. Brongnarti* je possède 370 exemplaires, du *Ph. posalpinum* 276, la somme desquels surpasse celle de tous les autres exemplaires pris ensemble. Les gastéropodes sont extrêmement rares, les lamellibranches rares aussi mais moins. En égard aux céphalopodes je ferais observer, qu' hormis les espèces susdites, qui sont très-communes, les autres sont très-rares. Les rhynchonelles sont assez rares; les térébratules au contraire abondent. Il arrive très-rarement de retrouver des exemplaires d' echinide, ou de pentacrine, et de temps en temps (mais très-rarement) quelque dent de squale.

Comment nommer notre sous-horizon? La première idée qui se présente c' est d' adopter le titre de zone à *Terebratula curviconcha* OPP., espèce bien caractéristique des couches classiques de Klaus. — Mais en réfléchissant, on se trouve dans l'impossibilité de le faire: La petite faune de Klaus n'est pas assez connue pour en étudier le synchronisme. Elle présente d'ailleurs des différences très-marquées. On est en outre bien plus embarassé en comparant l'espèce citée à la *T. Aspasia* MENEGH. Quoique je regrette de n'être pas d'accord avec mon ami M.r Parona, je dois confesser que je suis resté frappé par leur grande ressemblance et je crois qu' on doit unir les deux espèces. Cette observation est de grand poids et mérite bien que quelque autre géologue, plus savant que moi et dédié à cette branche de Paléontologie, en fasse le but de ses études; car dans ces dernières années plusieurs travaux ont été publiés sous le titre de « fossiles de l' horizon à *Ter. Aspasia* », et d'autres sous celui de « fossiles de l'horizon à *Ter. curviconcha* » et les faunes respectives ont été considerées comme tout à fait différentes et appartenantes à des niveaux pas synchroniques. — Seulement, que je sache, le prof. Uhlich a eu le doute, qu'on dût identifier les deux espèces, ce qui est le résultat de mes investigations.

Les figures typiques données par le prof. Ch. Zittel pour l'*Aspasia* MENEGH. (Zittel Beob. Central Appen. pl. 14, p. 1-4) semblent assez différentes de la *curviconcha* OPP. type (Oppel York. jura Posyd. pl. 5, f. 6), mais cela seulement en apparence. En effet la diversité capitale consiste en le contour: la valve criptumbonale (Oppel fig. 6 *a c*) montre un prolongement dans la région frontale, pendant que la même valve (Zittel fig. 1, 2 *a*, 3 *d*) se montre creusée au milieu et profondément bifide. Or je crois que ceci n' est pas un caractère différent, mais qu' il dépend de la manière par laquelle la coquille a été regardée par le lithographe. Dans les exemplaires du prof. Zittel le crochet était plus voisin au dessinateur, de sorte que la coquille, se tournant sur elle même, ne laissait plus voir la partie de la valve criptumbonale, qui s'enflechissant sur l'autre, paraissait être tronquée. — Les figures en effet (Oppel 6 *d, g* — Zittel 3 *e*, 2 *c*) ne sont pas différentes, pendant qu'elles auraient dû l'être si elles avaient un contour dissemblable. — J'observe simplement que la *T. curviconcha* est un peu moins transverse que l'espèce de Meneghini, c'est à dire qu' elle a un diamètre umboventral proportionnellement plus grand. Mais attendu la grande variabilité des formes référées à elle par les auteurs, il me semble qu' il est impossible de tracer une ligne de délimitation, même la plus faible entre ces deux espèces et qu'il est nécessaire d'adopter un titre unique pour l'ensemble de toutes les formes. En égard à celles-ci je trouve qu'il est utile de ne pas les négliger et même de donner un nom particulier à chacune d'elles. Cela peut être en effet de quelque avantage pour l'étude de synchronisation des différents niveaux et de leur relations réciproques.

Mais notre surprise sera bien augmentée si nous comparons ces formes à la *Bouéi* ZEUSCH., *rupicola* ZITT., *planulata* ZEUSCH.! Quelle ressemblance frappante! Si on n'en connaissait pas la provenance, on serait tout à fait embarassé à les séparer. Pourtant ces dernières espèces sont tithoniques! On pourrait se tenir à l'appareil apophisaire, mais aucun auteur ne l'a décrit, et il n'y a aucune raison à croire qu' il soit assez différent. D'ailleurs ce caractère, prétieux pour la détermination des brachiopodes récents, ne peut donner aucune utilité pratique dans l'étude des brachiopodes anciens, dont la roche est presque toujours très-dure et très-résistante, impossible à être enlevée. — Or il me semble que l'étude de toutes ces espèces conduit à reconnaître une unité de type, qui, à cause de sa plasticité et de son énergie vitale, se soit ramifié et perpetué à travers une si longue période; de sorte que plutôt que comme des vraies espèces elle doivent être considerées comme des simples mutations. Attendu toutes ces considérations je crois qu'on ne peut absolument adopter les titres de zone à *Terebratula curviconcha* OPP., à *Terebratula Aspasia* MENEGH., à *Posidonomya alpina* GRAS. Je crois au contraire que toutes ces zones, aussi bien que celle à *Harpoceras Murchisonae* SOW. et *Harp. bifrons* BRUG. sont comprises dans la grande période Alpinienne, que j'ai proposée et qui répond jusqu'à un certain point au Lias supérieur ou même au Jura-Lias.

Maintenant à quelle zone de l'alpinien doit on référer notre faune de Ghelpa? et quel nom lui donner? Pour répondre à [illegible]mière question il me semble qu' il est mieux et plus prudent d'attendre. Lorsque moi, ou quelque autre, aura étudié [illegible]ement toutes les faunes et qu' il s' en sera faite une idée précise et complète il pourra alors en établir avec sureté [illegible]ion et les rapports réciproques. — A la seconde question je n' hésite pas à répondre, qu' aucun titre ne me semble

plus convenable que celui du lieu même, c'est à dire de sous-horizon *ghelpin* (= sottorizzonte ghelpino en langue ital.). Cette façon d' indiquer les sous-horizons en leur donnant la désinence en « in » (ino ital.) a été proposée récemment pour la premiere fois par l'illustre professeur Charles Mayer de Zurich. Je crois que cette convention sera certainement approuvée par tous les auteurs.

Quant à la localité, d'où provient notre faune, je ne dirai que deux mots: C'est un espèce de ravin, qui s'etend le long du torrent Ghelpa. Les localités fossilifères sont deux: près de Canove et près de Camporovere, mais toujours dans le même torrent. Elles ne sont séparées que par peu de centaines de mètres, et elles contiennent des faunes tout-à-fait identiques. Néanmoins je n'ai pas voulu les négliger. — C'est un calcaire sacharoïde, blanc-rose, stratifié. d'une très-petite épaisseur (peu de centimètres), qui sort au dessous du calcaire rouge ammonitique (calcaire à terebr. diphya Col.). L'élément lithologique, qui en général a bien peu d'importance pour la raffiguration des niveaux géologiques, peut au contraire aider le géologue à reconnaitre le sous-horizon ghelpin.

Ma demeure étant très-eloignée des Alpes, j' ai prié mon cher et savant ami le Chev. Henri Nicolis de Verone de faire une esquisse stratigraphique de l'horizon étudié par moi et j' en donnerai en suite la traduction. — M.r Nicolis a dédié son étude à la stratigraphie et géologie des Alpes de Verone et a publié récemment des travaux géologiques très- soignés et très-admirables.

Je dois faire remarquer que notre faune n'est pas seulement singulière par son facies, mais aussi par le grand nombre de mutations sous lesquelles chaque espèce se présente, et par les formes intermediaires, qui lient les espéces entre elles en effaçant les lignes de délimitation. Il m'est arrivé d'observer ce phénomène dans quelque faune récente et riche d' espèces, mais jamais dans les petites faunes comme celle-ci et d'une époque très-ancienne.

Je n'ai pas négligé de décrire et de figurer même les exemplaires pas bien conservés ou cassés, et les formes intermédiaires entre les espèces primaires; car, comme j'ai dit plus haut, je crois que la connaissance complète de notre faune sera de très-grande importance et intérêt. Mais je dois ajouter encore quelque autre réflexion: Quoique quelquefois l'étude des fragments des espèces et des exemplaires rongés peut donner occasion à des erreurs de détermination et à des confusions dans la nomenclature, autre fois au contraire elle peut devenir précieuse; car elle peut faire connaitre une espèce très-rare, qui par des affinités et par des analogies peut éclairer et guider le géologue dans l'étude de synchronisation. Pour ce que regarde la grande utilité d'étudier même les formes intermédiaires, je me réfère à tout ce que j' ai exposé dans mon travail sur les Coquilles Méditerranées vivantes et fossiles. Je me bornerai ici à observer que les grandes espèces se présentent souvent par de nombreuses mutations, de sorte qu'il devient difficile ou même impossible d'établir le type central de l'espèce. Or si un auteur fait connaitre seulement une mutation, les lecteurs seront bien embarassés à se faire une idée de l'espèce et à la reconnaitre. Je crois qu'il est également intéressant de décrire les mutations primaires que les secondaires.

En effet une espèce peut bien se présenter dans une localité avec une mutation, dans une autre localité avec une autre. En même temps la mutation, qui dans une localité avait très peu d' importance, dans une autre peut acquérir un grand intérêt et prendre l'apparence d' un vrai type. Dans ce cas, si l'auteur n'a pas décrit et figuré toutes les mutations, l'identification deviendra impossible.

Mais passant en revue toutes les modifications des espèces et toutes les formes intermédiaires, une autre question surgit: Les limites des espèces restent indécises ou même effacées; et on est extrêmement embarassé à décider si une mutation doit être référée à une espèce ou bien à une autre.

Or à cause de la grande multiplicité des formes de notre faune, dont j'ai parlé plus haut, cet inconvenient se fait plus sérieux, tellement que j'ai cru devoir adopter la même méthode que dans mon ouvrage sur « les fossiles de Segan et Valpore », c'est à dire de décrire sommairement et figurer toutes les formes indépendamment des espèces, en les réunissant possiblement en groupes, en têtes desquels j'ai écrit le titre de l'espèce primaire, dont elles peuvent être considérées comme des démembrements.

La méthode, que j'ai suivie dans la disposition des figures et des diagnoses, est la même que j' ai tenue dans le même travail, c'est à dire celle de l'éminent paléontologiste le prof. L. Bellardi. J'ai disposé en effet toutes les espèces par degrès d'affinité entre elles, de sorte qu'on aura une grande facilité, non seulement à rechercher et comparer les figures des espèces, mais aussi à se faire une idée des caractères plus importants soit d' une espèce soit d' une mutation. Il suffit donner un coup d' œil à la position relative des figures pour se former une idée assez exacte des caractères principaux sans même lire la diagnose.

La nomenclature des parties des coquilles, que j'ai adoptée, est la même que j'ai proposée dans ma brochure « Nouvelle nomenclature des gastéropodes et des pélécipodes. » La nouveauté plus remarquable que j'ai introduite dans les descriptions des brachiopodes, c'est d'avoir appelé « valve umbonale » la valve grande ou valve trouée des auteurs, et « valve criptumbonale » la valve petite, ou, valve imperforata des auteurs (valva umbonalis et cryptumbonalis en lang. latine). Certains auteurs adoptent les mots valve dorsale, valve apophisaire, valve brachiale etc. — Tous ces mots sont plus ou moins équivoques et douteux: il y a en effet des cas dans lesquels la valve criptumbonale est plus renflée que la umbonale, il arrive quelquefois aussi que la valve umbonale soit presque pas trouée etc.

Comme les mots « convexe et concave » sont employés en double sens c'est à dire pour les surfaces aussi bien que pour les lignes (etc.) qui gissent tout le long d'un même plan, j'ai employé dans ce dernier cas les mots « synclinal » (= concave) et « anticlynal » (= convexe), dont le sens est bien connu en stratigraphie. — Il me semble superflu de rappeler le sens du mot « axial » (= longitudinal-dans les descriptions des gastéropodes), car il a été accepté par la plupart des malacologistes, mais je veux rappeler les mots « selles » et « affaissements » que j'ai adopté souvent pour les grandes côtes et leurs interstices dans certaines rhynchonelles et même dans certaines térébratules.

Les raisons, pour lesquelles j' ai cherché de limiter et raccourcir plus que possible les diagnoses des espèces, sont les mêmes, que j'ai exposées dans mon travail sur les fossiles de Segan et Valpore: Les espèces, que je décris, sont en effet des mutations plutôt que des vraies espèces; elles sont disposées toutes par échelle d'affinité naturelle et accompagnées par

des figures suffissantes. Comme elles n'ont pas de caractères très-différents et qu'elles ne sont pas toutes représentées par des individus bien conservés, je crois qu'il est préférable de s'arrêter aux plus importants et aux différentiels, plutôt que décrire minutieusement des caractères, qui sont communs aux espèces voisines, de manière à distraire et fatiguer l'attention de l'auteur sans aucun but et sans aucun profit. — Je ne suis pas complètement de l'opinion du grand géologue de Tubingen, qui souvent ne donne aucune description des nouvelles espèces et se borne à en donner les figures; mais je suis contraire à tous ceux qui aiment allonger les descriptions avec des details inutiles. Sans doute il arrive souvent qu'il soit nécessaire (surtout lorsqu'on a à faire avec des espèces tertiaires) de donner des déscriptions très-minutieuses et très-longues de chaque nouvelle espèce, mais il arrive aussi qu'il soit bien plus utile de fixer l'attention sur les petits caractères differentiels, plutôt que de naufrager dans des descriptions de caractères communs à toutes les espèces analogues.

D'ailleurs le temps devient toujours plus précieux pour le paléontologue: pour celui qui écrit, aussi bien que pour celui qui lit. Quelle foule de publications chaque année, chaque mois! Plus clair et plus simple que soit un ouvrage, plus utile il deviendra aux géologues. Une bonne disposition des figures dans les planches, un bon index alphabétique, sont des avantages bien estimables, qui augmentent considérablement l'utilité pratique des ouvrages paléontologiques.

J'ai fait figurer dans mes planches toutes les espèces de Ghelpa, même de plusieurs côtés, lorsqu'il y avait quelque caractère remarquable. Les coquilles des brachiopodes je les ai fait figurer de quatre côtés: de la valve umbonale, de la valve criptumbonale, de flanc et de front. Je dois avertir que dans ces deux derniers cas, j'ai fait disposer toujours la valve umbonale en dessus et la valve criptumbonale en dessous. A première vue cela semble peu important, pendant qu'il l'est beaucoup: pour ce que regarde les figures dessinées de flanc, il n'y a aucun doute dans l'intérpretation; mais ce n'est pas la même chose pour les figures de front: en regardant en effet la seule commissure frontale, on ne peut pas toujours deviner quelle est la valve umbonale et quelle est la criptumbonale. Il y a des auteurs qui ont l'habitude de disposer la valve umbonale en dessus, d'autres en dessous, d'autres (ce qui est pis) sans aucune règle, quelquefois en dessus quelquefois en dessous. S'ils avaient soin de l'avertire dans l'explication des planches, il n'y aurait pas grand mal; mais aucun, même des auteurs les plus distingués, y porte cette attention. Je crois qu'il serait utile d'établir une loi générale à ce sujet. Comme généralement dans les figures de flanc la valve umbonale est située en dessus, je crois qu'il est bien raisonnable de faire le même dans les figures de front. On éviterait ainsi un inconvénient sérieux. Il m'est arrivé quelquefois d'examiner une figure de front, et ne pouvoir absolument juger si la valve umbonale s'infléchit sur la criptumbonale ou au contraire.

Quant aux figures des brachiopodes je dois faire une autre réflexion très-interessante: Non seulement il est utile et nécessaire de fixer la position relative des valves, mais aussi leur position par égard à l'observateur. Les figures de front surtout subissent une grand influence selon la position de leur axe relativement aux yeux de celui qui regarde. En les faisant tourner sur elles mêmes, aussi par un petit angle, leur contour change complètement, tellement que les mêmes individus, dessinés par les mêmes auteurs ne sont plus reconnaissables. J'ai eu occasion d'observer cela même à propos de la *T. curviconcha*, dont j'ai parlé en haut. — Les exemplaires figurés, dans mes travaux sont toujours disposés régulièrement: dans les figures, qui représentent la valve umbonale et la criptumbonale les axes de la coquille sont verticaux, c'est à dire parallèles au spectateur; dans les figures de front et de flanc les axes de la coquille sont horizontaux, en autres termes le spectateur voit des parties de la valve umbonale et de la criptumbonale relativement proportionelles. — De genres nouveaux je n'en ai proposé qu'un seulement. C'est un gastéropode qui participe du gen. Solarium et du gen. Trochus (surtout du sous-genre Eutrochus).

On pourrait me critiquer en ce que je n'ai pas divisé les térébratules en leur sous-genres, Whaldeimia, Megerlea, Pigope etc. Je répondrai, que comme on ne distingue pas dans aucun de mes exemplaires ni trou, ni deltidium, ni appareil apophisaire, j'ai cru plus prudent et plus sérieux de me tenir à l'ancien grand genre « Terebratula » sensu lato.

J'unis à cette mémoire un tableau comparatif de toutes les espèces citées avec les espèces analogues et l'horizon de celles-ci. Dans la préface de mon ouvrage sur les fossiles éocènes de S. Ilarion et dans celle de l'autre sur les coquilles méditerranées vivantes et fossiles j'ai démontré l'utilité de l'étude de comparaison des espèces affines, ainsi je ne retournerai plus à ce sujet. Je veux seulement faire noter que quelques-unes de ces espèces proviennent d'un horizon bien différent. On ne doit pas s'en étonner: Dans la succession complexe et intriguée des faunes, dans la plasmation continnelle et mistérieuse des mutations il n'y a pas à se surprendre si quelques-unes de celles-ci acquièrent par hasard une certaine ressemblance avec une autre d'un horizon different. — A ce genre d'anologie on doit donner peu d'importance, quoique ce n'est pas à négliger du tout.

Maintenant « satis »: comme j'ai dit précédemment, je réfère notre microfaune de Ghelpa au grand horizon Alpinien De-Greg. et précisement à un sous-horizon tout particulier, auquel j'ai donné le nom de sous-horizon Ghelpin.

Ce qui suit, c'est une tradution fidèle de l'esquisse stratigraphique du sous-horizon Ghelpin, du Vicentin Occidental, que mon ami le Ch. Hen. Nicolis a eu l'obligeance d'écrire exprès pour cet ouvrage.

Esquisse stratigraphique par le Ch. Henri Nicolis.

« Dans cette courte note je me borne à donner une revue abregée de l'horizon à Pos. alpina auctorum (= sous-horizon ghelpin De Greg.) et des *facies* différents avec lesquels il se présente dans la région préalpine, qui s'étend du bord du lac de Garda aux plateaux des *Sette Comuni* du Vicentin.

On connait bien en géologie le versant occidental du *M.t Baldo (Prealpi retiche)*, car il a été très-exploité et étudié. Il offre en effet l'occasion d'examiner plusieurs couches stratifiées appartenantes à différents horizons jurassiques. — Les assises

avec *Harpoceras Murchisonae* commencent à affleurer à *S. Vigilio* (1), et elles continuent jusqu'à la contrée *Acque Fredde dei Canevini di Torri* en s'alternant avec des oolithes jaunes, et elles montent jusqu'à 73^m^ au-dessus du niveau de la mer. C' est dans cette localité qu' elles sont suivies par une roche blanche, sacharoïde, toute empatée de *Posidonomya alpina* Gras., qu'on peut bien appeler une vraie lumachelle. Cette roche, peut-être, n' est pas superposée rigoureusement aux couches susdites, certes néanmoins elle les suit en succession ascendante.

Au-dessus de cette roche, qui sans doute correspond au sous-horizon ghelpin, on trouve des couches oolithiques, qui s'étendent par 60^m^ le long de la route, qui conduit à Torri, et qui, en montant en haut, changent soudainement en un calcaire compacte, blond clair, dans lequel (en l'examinant au microscope) on voit un grand nombre de nervures minces et courbées dues à des valves d'astarte.

Suivent les couches à *Peltoceras transversarium* et à *Aspidoceras acanthicum*, après viennent les tithoniques et enfin les néocomiennes.

J'ai eu la chance de retrouver pour la première fois dans les couches en contact avec la lumachelle de très-petits noeuds de calcaire blanc farineux contenant une faune pygmée très-élégante (2), riche d' Ictiodontholites, Céphalopodes, Gastéropodes, Lamellibranches etc. parmi les-quels les espèces suivantes: *Sphenodus longidens* Agass., *Notidanus Münsteri* Ag., *Lytoceras* cfr. *quadrisulcatum* D'Orb., *Phylloceras Kudernatschi* Hauer, *Pleurotomaria* cfr. *subreticulata* D'Orb., *Trochus (Carinea) rhombifer* Uhl., *Posidonomya alpina* Gras., *Arca perplana* Uhl. et d' autres espèces, dont plusieurs nouvelles. — C'est une faune très-caractéristique, singulière aussi par l'absence complète de Brachiopodes, qui sont au contraire si abbondants dans la faune à Posidonomya de Camporovere. Néanmoins je crois qu' elle appartient précisément au même horizon et qu'elle est aussi identique à celle de la Galice occidentale décrite par Uhlig.

Un peu plus au Nord de la localité en question, le long même de la route de Garde, près du pittoresque village de *Madonna di Navene*, précisément où finit la route nationale, c' est à dire à 78^m^ au dessus de la mer, on trouve un banc de calcaire brut, jauneâtre, avec des taches blanches et rougeâtres contenant des Posidonomya alpina. Ce calcaire repose sur un calcaire identique de celui de *S. Vigilio* avec *Harp. Murchisonae*. — Sur le banc de calcaire à posidonomya s'etendent des couches rougeâtres sans fossiles d'une épaisseur de 6^m^, qui sont surmontées par des schistes siliceux, qui contiennent quelques fossiles oxfordiens, parmi lesquels le *Belemnites hastatus* Blainv.

Dans les hauteurs du Mt Baldo et précisément dans la *Montagne de Ime*, au milieu entre la fontaine et la *Bocchetta di Naole* (1400^m^), j'ai extrait quelques espèces du même niveau de S. Vigilio (parmi lesquelles l'*Harp. Murchisonae*), qui étaient enfermées dans un calcaire gris compacte. Au dessus de celui-ci j'ai observé certaines couches de roche rosée et blancheâtre avec une puissance de plusieurs mètres, qui gissent sous le rosso ammonitico inférieur, c'est à dire sous les assises à *Peltoceras transversarium*.

Ces couches rosées et blancheâtres intermediaires sont tout à fait dépourvues de fossiles. Mais leur position stratigraphique régulière, concordante avec les assises inferiéures à *H. Murchisonae*, et avec les assises supérieures à *Pelt. transversarium* me fait supposer quell'elles soient parallèles au sous-horizon ghelpin.

Procédant en avant vers l'Orient à travers les mêmes Préalpes (qui par la division géographique de l'Adige sont appelées *Carniche*) on arrive à *Mt Pastello* (400^m^ environ). C'est là qu'on retrouve dans la contrée *Resentere* une très-belle faune corallique, qui a été découverte par notre regretté Prof. Pellegrini et dont les fossiles ont été illustrés par mess. les prof. Meneghini et D' Acchiardi (3). Je crois que cette faune soit synchronique à l' horizon ghelpin, quoique la presence de la *Rhynchonella clesiana* fait douter qu'on doive la référer à un niveau plus ancien. Cette espèce en effet est très-commune parmi les calcaires jaunes, surtout dans leurs couches inférieures et moyennes; au contraire dans les assises inférieures (à Harp. Murchisonae) elle devient plus rare. Mais ceci ne me semble pas un argument assez valide pour désavouer la synchronisation.

Dans le grand plateau des *Lessini*, au milieu du *Corno d'Aquilio* et du *Corno Mozzo* (environ 1450^m^), on trouve quelques bancs de calcaire blond cendré, qui gît au-dessous du calcaire *rosso ammonitico* et au-dessus des oolithes jaunes à crinoïdes. Ce calcaire cendré est tout empâté de restes de polypiers et peu à peu en montant en haut il se transforme en une espèce de marbre. Je crois qu'il contient deux faunes coralliques, dont l'inférieure est parallèle à celle de Resentere, et que l'horizon ghelpin soit intermediaire à toutes les deux.

Mr Deslongchamp, ayant découvert à Erbezzo (1100^m^ environ) au-dessous des couches avec *Aspidoceras acantichum* quelques exemplaires très-semblables au *Stephanoceras Deslongchampsii* D'Orb. en établit la synchronisation avec l'horizon de Klaus.

Dans le vallon d'*Erbezzo* (à *Zulli-Broie*, 840^m^) j'ai retrouvé un exemplaire de posidonomya alpina bien conservé, immédiatement en contact des assises à *Pelt transversarium*. Mais cela a peu d' importance, car cette bivalve est très-répendue verticalement, même au de-là de l' étage Batonien et dans le Callovien des Alpes françaises et de l' Ardèche. On peut ainsi dire qu'elle acquiert seulement une vraie importance chronologique, lorsque elle se présente en agglomérations et en grande quantité.

Cette localité appartient à la chaîne des *Lessini (Prealpi carniche occidentali)*; son profile stratigraphique est celui-ci:

1. Calcaires gris avec *Terebratula Rotzoana, Ter. Renieri, Lithiothis problematica, Durga Nicolisi* etc.
2. Oolithes à Crinoïdes, avec *Rhynchonella Clesii, Stomechinus excavatus*, etc.
3. Bancs de calcaires blancs et rougeâtres sans fossiles avec une épaisseur de 6^m^.
4. Schistes siliceux rougeâtres d'une épaisseur de 1^m^, 50, avec *Posidonomya alpina, Belemnites Sloembacki*, etc.

---

(1) J'ai beaucuup étudié la faune des couches dont parle mon cher ami et je vais en publier une monographie.

(2) J'espère que mon ami en publiera vite l'illustration, qui serait vraiment intéressante pour compléter la connaissance de la faune de l'étage alpinien. De mon côté avec sa permission j'ai commis à ma guide de m' en faire une riche collection.

(3) Je possède une magnifique collection de la localité dont parle mon ami et je vais publier une monographie de toute la faune. Je n'ai eu encore le temps d'en étudier la synchronisation.

5. Petites couches de calcaire brut rouge-jaunâtre, ponctué de petites grains chlorithiques et noirs, avec *Pelt. transversarium*, etc., qui ont une épaisseur de 1^m, 50.

Jl est très-probable que l' horizon de Klaus soit interposé entre le 2.[d] et le 4.[m] membre.

Dans les monts *Lessini* centrals les calcaires marbreformes, diversement colorés, à grain fin, qui ont une puissance de 4^m-6^m représentent lithologiquement les mêmes calcaires (dont j'ai déja parlé), qui en d' autres localités contiennent l' *Harpoceras Murchisonae* dans les couches inférieures et la *posidonomya alpina* dans les couches supérieures. Ces calcaires marbreformes des Lessini sont interposés entre les oolithes jaunes (pleines de stèles de Pentacrinus et d'aiguillons de Cidaris avec prédominance de *Rhynchonella Clesii*) et les assises ammonitiques oxfordiennes. A. *S. Vigilio* à *Capitello di Torri* et à la *Madonna di Navene* en effet on trouve que le calcaire à céphalopodes est très-lié aux oolithes jaunes, dont la puissance va diminuant d'Occident à Orient.

Les calcaires marbreformes, dont je parlais en haut, contiennent dans certains lieux une grande quantité de rognons de silex, qui portent des empreintes de polypiers, et qui (resistant aux agents clymatheriques plus que la roche même) débordent surtout dans les têtes des couches. On peut donc assérer que pendant le sous-étage ghelpin en certains lieux vivaient des faunes à facies à lamellibranches, en d'autres lieux à facies à brachiopodes, en d'autres à facies à coraux, comme dans la localité dont nous parlons. — L'espèce mieux connue, plus caractéristique et mieux conservée est la *Placophyllia elegans* D'ACCH., qui est très-commune à *Chiesanuova, Trachi, Moscarda, Vallo Erbezzo* (1), *Valdiporro* et *Squaranto*, dans la contrée entre *Scalo* et *Lessi* etc. Ces localités ont une élevation de 700^m-1500^m au dessus de la mer.

Dans certains affaissements des *Lessini* du Nord, comme par exempl. à *S. Nazzaro* (1600^m), dans la vallée du *M. Sparvier* (1700^m), à *S. Francesco* (1150^m), les calcaires marbreformes sont peuplés de *Placophyllia elegans* D'ACCH., *Diplocoenia profunda* D'ACCH., *Latimaeandra aulomica* D'ACCH., et d'autres espèces indéterminables. Cette faune corallique monte des oolithes à crinoïdes jusqu'aux couches inférieurs des calcaires rouges ammonitiques de l'oxfordien, et souvent elle marque une limite bien tranchée avec ce dernier étage, mais elle ne le dépasse jamais.

Dans les voisinages des Alpes vicentines (groupe de la *Posta*), aussi un peu au-dessus de *S. Bartolo dei Tedeschi* dans le versant de *Selva di Progno*, au niveau stratigraphique de la Posidonomya alpina apparait une lumachelle composée de très-petites brachiopodes; c'est une dolomie christalline d'un très-beau rouge de rose et de chair. Ce sont des exemplaires jeunes, qui ont beaucoup d'analogie avec la *Ter. Lossii*, LEPS. Cette lumachelle est plus ou moins au dessous des assises inférieures du rosso ammonitico.

Des traces du niveau de Klaus ont été découvertes à *Permigotti* et à *M. Alba* avec des restes organiques parmi lesquels on put déterminer une seule espèce (le *Steph. Deslongchampsi)*, car ils étaient en très-mauvais état de conservation. A Permigotti le calcaire est très-semblable à la roche de *Roveredo* à *Terebratula curviconcha*. — A M.[t] Alba on trouva le même *Stephanoceras* dans un calcaire ammonitiphère très-épais.

En allant encore vers Orient les oolithes à crinoïdes (qui gissent au dessus des calcaires gris phyllitiques, lesquels dans cette région, surtout dans l'occidentale, ont une très-grande puissance) vont s'evanuissant jusqu'à ce que dans les *Sette Comuni* l'horizon ghelpin touche immédiatement les calcaires gris phyllitiques à *Ter. Renieri* et à *Ter. Rotzoana;* lesquelles espèces sont caractéristiques du jura inférieur ou, peut-être, du lias supérieur. Dans cette localité, au-dessus du calcaire brut à Posid. alpina on trouve un calcaire, qui est blanc en bas et rouge en haut contenant la *Terebratula diphya* caractéristique.

La présence des assises de Klaus a été constatée (par le prof. Taramelli) dans les voisinages de Rotzo, à Camparovere, Tanzerloch; Gelbach près de Canove, (par le prof. Rotherbrun) à M.[t] Longera, près de Gallio etc.

De tout ce qui precède j'en tire les conséquences suivantes:

1. Le sous-horizon ghelpin git immediatement au dessous des calcaires rouges ammonitiques (dont les couches inférieures contiennent une faune oxfordienne à *Peltoceras transversarium)* et immediatement au-dessus des oolithes à crinoïdes et à *Rhynchonella Clesii*, ou bien au-dessus des gissements à *Harp. Murchisonae*, qui même quelquefois représentent la couche supérieure des oolithes jaunes à crinoïdes.

2. Le sous-horizon ghelpin ne me semble pas toujours distingué par la même posidonomya, mais dans quelque localité il se présente à facies corallique, dans quelque autre à facies à brachiopodes. Quelquefois même la roche se montre tout à fait dépourvue de fossiles, et devient un vrai calcaire marbreforme. »

---

(1) J'ai acheté une très-riche collection de polypiers de cette localité et je vais en publier l'illustration; je n'en ai encore étudié la synchronisation.

TABLEAU COMPARATIF

DE TOUTES LES ESPÈCES DE LA FAUNE DE GHELPA

CATALOGUE DES ESPÈCES DE GHELPA	CANOVE	CAMPOVOVERE	ESPÈCES ANALOGUES	HORIZON DES ESPÈCES DÉJÀ CONNUES ET DES ESPÈCES ANALOGUES
Oxyrhina alpina (1).	»		ornati Quenst. . .	
Dysaster Canovensis	»		granulosus	Jura blanc *a* (Quenst.).
Steph. (Sphaeroceras) Brongnarti Sow. mut. Canovensis.	»	»	(. . . . . (Gervilli Sow. . .	oolithe infér.
Steph. bifiplicus . . .	»			
» alphinus	»			
» betinus	»		coronatus Defr.	Callovien
» gamminus . . .	»		convolutus Quenst.	Jura blanc *a* (Quenst.).
» deltinus.	»	»	Parkinsoni Sow.	» » *e* »
» epsilinus	»			
» zetinus	»			
» etinus.	»			
Perisphinctes (Parkinsonia) unicensis.	»		convolutus Quenst. partim.	Jura brun (Quenst.).
Lytoceras Guiscardii.		»		
» posidonomensis	»		sutile Opp.	
Harpoceras Canovincola	»	»	. . . . complanatus	Segan.
» Idem mut. pluricosta	»		Quenst. . . .	Jura blanc *a*
» ramiatum. . . .	»	»	(pingue Par. . . . minutum Par. . . (sherinum Gemm.	Horiz. à Pos. alpina Gras. Id. à Terebr. Asp. Meneg.
» Camporoverense	»	»		
Ammonites zellus . .	»			
» mirmidosus. . .	»		elimatus Opp. . .	Stramb. Sch.
» Stevensoni . . .	»	»	(. . . . . (carpathicus Zittel.	Segan. Stramb. Sch.
» chirchius	»	»		
Oppelia propefusca. .	»	»	fusca Quenst. . .	Jura blanc *e* (Quenst.).
» fractina.	»	»		
Phylloceras posalpinum	»	»	(. . . . . Meneghini Gemm.	Segan. Horiz. a Ter. Aspasia
» Idem mut. crassiusculum	»	»	flexuosus e com- (planatus Quenst.	Jura blanc *a* (Quenst.).
» slamisum	»	»	(subpartitum Par. (tortisulcatum D'Or.	zone à pos. alpina. Jura blanc *z* (Quenst.).
Haploceras blandum.	»	»	complanatus Quenst.	» » *a* »
» Idem Var. immidium.		»		
Littorina Spucchesi .	»	»		
Solariellopsis venustus Par. sp.	»	»		
Trochus rasgus . . .		»		
Turbo? nautilinus . .	»	»	Pleurotomaria? heliciformis Desl.	zone à Ter. Aspasia.
» sp.	»			
Natica minusia. . . .	»	»		
Rostellaria milus. . .	»	»	bicarinata Goldf. .	Jura blanc *a* (Quenst.).
Emarginula Brugnonii	»			
Capulus Seguenzae .	»	»		
Patella belemnitopsis.	»	»	(tasina De Greg. . (nana Sow.	Segan. Grand oolithe
Placunopsis perplexus	»	»	tartrica Zitt. . . .	Stramb. Sch.
Pecten indisus	»	»		
» mut. Paronae .	»	»	Agathis Gemm. .	zone à Ter. Aspasia.

	CATALOGUE DES ESPÈCES DE GHELPA	CANOVE	CAMPOROVERE	ESPÈCES ANALOGUES	HORIZON DES ESPÈCES DÉJÀ CONNUES ET DES ESPÈCES ANALOGUES
	Pecten Neumayri . .	»	»		
	» supradubius . .	»	»		
	» sp.	»			
	» permitinus . . .	»	»	Pecten sp. Par. .	zone à Pos. alpina.
	Lima sp.	»			
	Modiola prota	»		alata Quenst. . .	Jura blanc *e* (Quenst.).
	Pholadomya protalpina	»	»		
	Posidonomya ornati.			. . . .	. . . . Iura Br. *E*, *Z* (Quenst.).
	» unioformis . . .	»	»	. . . .	Segan.
	» moderata	»	»		
	» berta	»	»	. . . .	S. Vigilio.
	» normalis	»	»	. . . .	S. Vigilio.
	» gana	»	»		
	» ovina	»	»		
	» asmaila	»	»		
	» irregularis . . .	»	»		
	» subastarteformis	»	»		
	» astarteformis . .	»	»		
	» striatula	»	»		
	» pulchella	»	»		
	» pulchellopsis . .	»	»		
	» lucinduta. . . .	»	»	. . . .	. . . .
Groupe de la Ter. praevenussta De Greg.	Ter. praevenusta.	»	»		
	» subgufa . . .	»			
	» Fylgia Opp.				
	» mut. ghelpina	»			
	» pariunchis. .	»			
	» schilizka. . .	»		sgira De Greg. .	Segan.
	» agapea . . .	»	»	pinguicula Zitt. .	Aelt. Tith. Stramb.
	» strimita . . .	»			
	» crastana. . .	»			
	» subcarpathica	»		carpathica Zitt. .	» » »
	» cuniopsis . .	»			
	» roverella . .	»			
	» securopsis. .	»		confrunta De Greg.	Segan.
	» gerda Opp.?	»		(. . . . . (Lossi Leps. var. .	Klaus. S.Vig. Segan.
Groupe de la Ter. Beneckei Par.	» Beneckei Par.	»			
	» Id. Var. brica.	»			
	» abrupta . . .	»			
	» abruturgida .	»			
	» miopina . . .	»			
	» elga	»			
	» felina	»			
	» mirilla. . . .	»			
	» Renardi . . .	»			
	» cavendina. .	»		Taramelli Gemm.	Horiz. a Ter. Aspasia.
	» propecavendina. . . .	»			
	» tricavendina.	»	»		
Groupe de la Ter. capitta De Greg.	» levantina . .	»			
	» brilletta . . .	»			
	» pigmeconcha	»			
	» zinghilla. . .	»			
	» calandra. . .	»			
	» zelira	»			
	» scita.	»	»		
	» vrilla	»			
	» capitta. . . .	»		fema De Greg. .	Segan.
	» fractina . . .	»			
	» chimisga . .	»			
	» Slatteri . . .	»	»		
	» chimitrunca.	»			

(1) Lorsque ce sont des formes nouvelles, je n'ai écrit aucune initiale d'auteur, n'ayant assez de place.

Groupe	CATALOGUE DES ESPÈCES DE GHELPA	CANOVE	CAMPOROVERE	ESPÈCES ANALOGUES	HORIZON DES ESPÈCES DÉJÀ CONNUES ET DES ESPÈCES ANALOGUES
Groupe de la Terebratula Begiati Par.	Ter. pirina. . . .	»			
	» Begiatoi Par.	»			
	» capitella. . .	»			
	» firbena . . .	»			
	» favorita . . .	»			
	» gabeba . . .	»			
	» gamisa . . .	»			
	» florima . . .	»			
	» subflorima. .	»			
	» propeflorima.	»			
Groupe de la Terebratula Aissa De Greg.	» tyka	»	»		
	» smiza	»			
	» Aissa	»		Agassizi Zeusch. .	Aelt. Tith. Stramb.
	» nepina. . . .	»			
	» velargia . . .	»			
	» bengilla . . .	»		pteroconcha Gemm.	Horiz. à pos. alpina.
	» verbena . . .	»	»		
	» canovetta . .	»			
	» irminsula . .	»			
	» asmena . . .	»			
	» cosmofila . .	»			
	» ansiza	»			
	» praetolla. . .	»			
	» tolla	»			
	» zibetta. . . .	»			
	» galma	»			
	» rudopta . . .				
	var. A . . .	»			
	var. B . . .	»			
	var. C . . .	»			
	» vulpecula . .	»			
	» aita	»			
	» virga	»			
	» lunata	»			
	» minera . . .	»			
	» avita.	»			
	» capella. . . .	»			
	» andreida. . .	»			
	» tozzetta . . .	»			
	» kopaka . . .	»			
Groupe de la Ter. curviconcha Opp.	» meriga . . .	»			
	» curviconcha Opp. . . .				
	» var. simpata	»	»		
	» subsimpata .	»		aspasiopsis De Greg.	Segan.
	» besma	»			
	» smiccia . . .	»			

Groupe	CATALOGUE DES ESPÈCES DE GHELPA	CANOVE	CAMPOROVERE	ESPÈCES ANALOGUES	HORIZON DES ESPÈCES DÉJÀ CONNUES ET DES ESPÈCES ANALOGUES
Groupe de la Terebratula curviconcha Opp.	Ter. carpa	»			Couches de Klaus Alp. — Horizon à terebr. Aspasia.
	» clarella . . .	»			
	» taddarita. . .	»			
	» betulla. . . .	»	»		
	» ambida . . .	»			
	» tempa		»		
	» milera	»			
	» zepa	»			
	» permila . . .	»			
	» gafa	»			
	» byga.	»			
	» campina. . .		»		
	» misa.	»			
	» turba	»			
	» globa	»			
	» nura.	»			
	» mata.	»	»		
	» gaza.	»	»		
	» sbilla.	»			
	» lepa	»			
	» balfa.	»			
	» mitula. . . .	»			
	» amilda. . . .	»	»		
	» mirga		»		
	» fita.	»			
	» spica.	»			
	Idem var. spicopsis . . .	»	»		
	» persa	»			
	» gisela	»	»		
	» Damoni . . .		»	Nalli Par.	Horiz. à pos. alpina.
	» raza	»			
	» tesa	»			
	Rhynconella defluxella	»			
	» alleizagra .	»			
	» Halli	»	»		
	» Canovensis	»			
	» n. sp. . . .	»	»		
	» sacharoidea	»			
	» Ghelpensis.	»		Capellinii Par. . .	Horiz. à pos. alpina.
	» Peticlerci .	»		flabellum Menegh.	Gozzano Lias et couches à Ter. Aspasia
	» colbosa . .	»	»	(rita De Greg. . . (clesiana Leps. . .	Segan. S. Vigilio.
	Pentacrinus ebletus .	»	»		

DIAGNOSES DES ESPÈCES

1. **Oxyrhina alpina** De Greg. — Pl. 1, f. 1 *a b* — De cette espèce je ne possède qu' une dent, qui est 11mm longue, 2mm 1|2 large. Elle a une épaisseur de 1mm 1|2. Elle est simple, aux arêtes aigues, d' un côté convexe, de l'autre presque plate. Elle a quelque ressemblance avec l' *O. ornati* QUENST. (Jura Form. p. 467, pl. 65, f. 5).

Loc. canove.

2. **Dysaster Canovensis** De Greg. — Pl. 1, f. 2 *a b*. — J' ai moi même extrait d'un bloc de calcaire sacharoïde trois exemplaires de cette interessante espèce. Ils étaient cassés et pas en bon état de conservation, et quoique je fis mon possible pour y découvrir quelque caractère specifique, je n'y réussis pas. La forme, à en juger par les fragments, devait être globulaire, un peu déprimée et un peu ellipsoïde. Je pensai à la fin les plonger dans l'acide chloridrique; la couche externe fut ainsi détruite et dans un des exemplaires on vit peu à peu paraître les plaques.

Au pole apicial, dans l'endroit des pores génitaux, on voit l' impression d'une plaque ellipsoïde comprimée au milieu. Elle est naturellement le point de départ des zônes ambulacrales et intérambulacrales. Les premières sont très-étroites et droites; elles arrivent jusqu' à l'ambitus ou même le surpassent. Elle sont formées par de très-petites plaques disposées alternativement (environ 26 paires), de manière que la ligne suturale est parfaitement à zig-zag. La largeur des zônes ambulacrales n'avance pas un millimètre. Dans l'exemplaire, que je décris et que j' ai fait figurer, on en voit seulement 3, qui répondent à la partie antérieure. Il semble qu' elles manquent dans la postérieure; mais on ne peut rien affirmer de certain, parce que tous mes trois exemplaires sont cassés et manquent de cette partie. Les plaques intérambulacrales sont disposées comme à l'ordinaire en deux rangées; elles sont environ 10 paires et elles ont une forme trapezoïdale, plutôt courbée. La ligne suturale entre elles est très-ondulée. L'exemplaire figuré a une largeur de 21mm, une hauteur de 8mm. La face abactinale est un peu creuse. Le trou actinale semble opposé au sommet apicial c' est à dire antérieurement, mais on ne peut pas en juger avec certitude ayant égard au mauvais état de nos exemplaires et à l' érosion qu' ils ont subite.

Notre espèce a beaucoup de ressemblance avec le *D. granulosus* (Goldfuss, Petr. Germ. pl. 43, f. 4 — Quenstedt Händbuch pl. 65, f. 12. — Idem Jura form. pl. 73, f. 92). Elle s'en distingue surtout par sa forme assez moins ellipsoïde etc.

Loc. Canove.

3. **Stephanoceras** (**Sphaeroceras**) **Brongnarti** Sow. — (1825. Sowerby Min. Con. pl. 184, f. 2 — 1858. Quenstedt Jura pl. 64, f. 9-12. — 1860. D'Orbigny Pal. Franç. pl. 137. — 1866. Benecke U. Trias u. Jura, Klauschiech., p. 176. — 1867. Quenstedt Handbuch p. 447). *Mut. Canovensis De Greg.* — Pl. 1 f. 3 *a b c d e f* — C'est une coquille globulaire, nautiliforme, de petite taille; ordinairement elle a un diamètre à peine de 12mm, quelquefois de 20mm. Son ombilic est fort petit, dans certains individus même il manque, dans d'autres il est un peu plus profond et marqué, mais il est toujours tellement étroit qu' on ne peut pas voir la spire. — L'ouverture est étroite, émarginée aux flancs; dans le côté périphérique (ventral) elle est pourvue d' une espèce de lèvre semblable à celle de l'*A. delphinocephalus* HAUER. — Sa sculpture consiste en des plis transverses, minces, réguliers, très-nombreux. Ceux-ci dans les premiers tours sont très-fins, dans les derniers plus marqués surtout dans la région antérieure du dernier tour; généralement dans la région périphérique ils se bifurquent. Or j'ai observé que tous les individus n'atteignent pas la même dimension et c'est pour celà qu' une étude superficielle pourrait faire diviser cette espèce.

Dans mes nombreux exemplaires on ne voit pas du tout la découpure des sutures loculaires, même en les plongeant dans l'acide chloridrique; dans quelques rares individus pourtant on arrive par ce moyen à apercevoir la suture interne, c'est à dire la suture loculaire, non tailladée. Celle-ci consiste d'une ligne sigmoïdale presque à zig-zag, qui a un lobe périphérique et deux lobes et deux selles à chaque flanc.

Nos exemplaires ressemblent à ceux de Sowerby et de Quenstedt bien plus qu'à ceux de D'Orbigny. Je crois même qu'ils ressemblent davantage aux figures que cet auteur donne pour l'Am. Gervillii Sow. (D'Orb. Pal. Franc. pl. 140), qu'à celles qu'il donne pour le Brongnarti. — Une espèce très-liée aux sus-nommées est aussi le *constrictus* Sow.

J'ai consideré nos individus comme une forme ou bien une mutation de l'espèce de Sowerby à facies à petite taille, et je l'ai nommée F.e *Canovensis:* elle est très-intéressante et caractéristique de la zone à Posidonomya des Alpes et elle est une des plus communes.

Loc. Canove, Camporovere.

4. **Stephanoceras** (**Sphaeroceras**) **bifiplicus** De Greg. — Pl. 1, f. 4 *a b c*, 5 *a b c d*. — C'est une forme globulaire déprimée; la spire est visible et subétagée; le dernier tour subanguleux près de la suture; les côtes sont nombreuses, dans les individus adultes elles se bifurquent près de l'ambitus. Le dernier tour est régulièrement convexe dans la région périphérique.

Cette espèce diffère de la précédente par les côtes plus marquées, par l'angulation du dernier tour, l'ombilic beaucoup plus large, la forme moins globuleuse. Mais il est difficile d'en distinguer les jeunes individus.

Elle me semble aussi très-analogue à l'*Ammonites convolutus* QUENST. partim (Quenstedt Jura format. pl. 588, f. 14).

Loc. Canove.

5. **Groupe de l'Ammonites coronatus** Defr. — Je crois qu'on peut bien considérer les six espèces suivantes comme des ramifications de l'*Am. coronatus* (D'Orbigny Pal. Franç. pl. 168). C'est pour ça que je les ai nommées par les lettres de l'alphabet

grec: *alfinus, betinus, gamminus, deltinus, epsilinus.* Les deux espèces qui suivent c'est à dire *zetinus* et *etinus* sont aussi des ramifications du même type, mais pas aussi voisines. — L'*Am. groteanus* Oppel de Stramberg et certaines formes référées par Quenstedt au *convolutus* et au *Parkinsoni* (Jura Pag. 468, 472, 541, 578 pl. 63, f. 6-11, pl. 71, f. 10-12, pl. 73, f. 14-16) sont liées au même groupe.

6. **Stephanoceras alfinus** De Greg. — Pl. 1, f. 6 *a b*. — C'est une petite espèce très-caractéristique, d'un diamètre de 6mm, et d'une épaisseur maximum de 7mm. Les tours s'acroissent rapidement en largeur. Le dernier tour est peu convexe dans la région périphérique, anguleux et caréné dans les flancs. Entre la carène et le bord sutural il y a des plis, réguliers un peu courbés. Dans la région périphérique, c'est à dire entre les deux carènes latérales, les plis deviennent plus fins et nombreux. Je ne sais que dire des sutures loculaires, parce que dans mes exemplaires elles ne se voient pas.

Cette forme ressemble beaucoup à certaines mutations de l'*Am. convolutus* Defr. (D'Orbigny Pal. Franç. f. 2, 5).

Loc. Conove.

7. **Stephanoceras betinus** De Greg. — Pl. 1, f. 7. — Cette forme diffère de la précédente par les tours qui sont moins anguleux. Elle ressemble beaucoup à l'*Am. convolutus* Quenst. partim et précisement à la figure 53 (Quenst. Jura pl. 73).

Loc. Canove.

8. **Stephanoceras gamminus** De Greg. — Pl. 1, f. 8. — Elle a les tours moins anguleux que la précédente.

Loc. Canove.

9. **Stephanoceras deltinus** De Greg. — Pl. 1. f. 9 *a b c* — Elle a les tours encore moins anguleux que la précédente, ou pour mieux dire subronds.

Loc. Canove, Camparovere.

Var. *sbinus* De Greg. Cette variété a les sillons de la région périphérique oblitérés du tout.

Loc. Camporovere.

10. **Stephanoceras epsilinus** De Greg. — Pl. 1. f. 10. — Cette forme n'a pas les tours anguleux et c'est par cela qu'elle se distingue de la forme précédente, aussi bien que par sa plus grande dimension. Elle est moins rare que celle-ci. Un de nos exemplaires a les côtes de la région périphérique un peu anguleuses.

Loc. Canove.

11. **Stephanoceras zetinus** De Greg. — Pl. 1. f. 11 *a b*. — Cette espèce diffère des précédentes par sa forme discoïdale et par ses plis qui sont un peu plus inclinés en avant. Dans la région périphérique, entre chaque deux plis il y en a interposé un de la même grandeur.

Loc. Canove.

12. **Stephanoceras etinus** De Greg. — Pl. 1, f. 12. — Elle est un peu plus renflée que la précédente et elle a la spire moins visible. Les côtes sont aussi inclinées en avant, mais elles sont plus étroites et plus nombreuses que dans la précédente: elles se prolongent de la région périphérique jusqu' à la suture.

Cette espèce ressemble beaucoup au *St. Brongnarti* (Sow.) in D'Orbigny.

Loc. Canove.

13. **Perisphinctes (Parkinsonia) unicensis** De Greg. — Pl. 1, f. 13. — Ammonites convolutus Quenst. partim (Jura pl. 73, f. 16). — Coquille discoïdale, composée de 6 tours réguliers, avec un diamètre de 21mm et une épaisseur de 6mm. Les côtes son pliformes, régulières. Dans la région périphérique à chaque espace interposé entre deux côtes parait une autre côte plus petite, soit par interposition, soit par bifurcation comme dans l'*Am. convolutus* (Quenst. loc. cit. f. 16).

Loc. Canove.

14. **Lytoceras Guiscardi** De Greg. — Pl. 1, f. 14, 21. — Coquille discoïdale, petite. Spire visible, composée d'environ 4 ou 5 tours assez étroitement enveloppés. Dernier tour libre, pas très-développé, avec une largeur periphéro-suturale d'environ 1|3 du diamètre total ou un peu moins.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec le *L. posidonomensis* De Greg. Elle en diffère seulement en cela qu'elle a les tours enroulés plus étroitement et la dimension plus petite.

Loc. Des deux exemplaires figurés, le plus petit (f. 14) est typique de l'espèce et provient de Camporovere, l'autre de Canove.

Ded. Cette espèce est dédiée au professeur de l'université de Naples.

15. **Lytoceras posidonomensis** De Greg. — Pl. 1, f. 19. — C'est une des plus grandes espèces de notre faune: mon fragment a dû appartenir à un exemplaire avec un diamètre de 25mm et une épaisseur de 6mm. Les tours ne sont pas embrassants, mais cylindriques, ronds, un peu comprimés aux flancs. Les plis transversaux sont très-faibles, surtout dans les premiers tours, ou même peu visibles.

Cette espèce a beaucoup d'affinité avec le *L. sutile* Opp. (Zittel Stramberg Schicht. Zw. band 1 Abth. pl. 12. f. 3).

Loc. Canove.

16. **Harpoceras Canovincola** De Greg. — Pl. 1, f. 15 type (Pl. 1. 16 F.a pluricosta) — Coquille petite, élégante, nautiliforme, lisse, pourvue seulement de côtes radiales. Celles-ci sont larges, beaucoup plus grandes que les interstices, simples, droites, régulières; elles disparaissent dans la région médiane, se font plus marquées près de la périphérie et elles s'arrêtent en touchant la carène. — Dans le dernier tour des exemplaires adultes il y a 21 côtes. Les dimensions de celui-ci sont les suivantes: diamètre (maximum) 14mm, diamétre périphéro-sutural de l'ouverture 7mm, diamètre latéral de l'ouverture 5mm, diamètre ombilical 1mm 1|2. — La surface est presque ronde, la carène peu marquée.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *pluricosta* De Greg. (Pl. 1, f. 16). Elle diffère de l'espèce type par la dimension des côtes, qui sont plus petites et par leur plus grand nombre; elles sont en effet plus que 30.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec l'*Ammonites biflexuosus* D'Orb. (Pal. Franc. pl. 147) du grand oolithe et plus ..ore avec certaines formes liées à l'*Harp. Murchisonae* Sow., que j'ai retrouvé à Segan et qui sont décrites dans ma mo..raphie paléontologique de cette faune.

.oc. Canove.

17. **Harpoceras f. ramiatum** De Greg. — Pl. 1, f. 17. — Cette espèce est liée très-étroitement à la précédente, elle s'en distingue par les côtes plus sinueuses et par l'ombilic plus grand, qui laisse voir la spire. Elle ressemble beaucoup à l' *Harp. minutum* Par. (Fossili a posid. alpina p. 14, pl. 5, f. 2). Elle s'en distingue par la forme moins renflée, les côtes plus grandes et moins sinueuses, la carène moins proéminente. Elle a aussi de l'affinité avec l'*H. scherinum* Gemm. (Fossili zona a *Terebratula Aspasia* Menegh. p. 107, pl. 12, f. 28) et plus encore avec l'*H. pingue* Par. (loc. cit.); elle diffère de celle-ci étant plus comprimée.

Loc. Canove, Camporovere.

18. **Harpoceras Camporoverense** De Greg. — Pl. 1, f. 20. — Coquille ornée de côtes noduleuses, trapues, un peu sinueuses; elles s'effacent un peu dans la région suturale du dernier tour en s' accroissant rapidement aux flancs et plus encore dans la région périphérique; elles s'arrêtent brusquement dans la zône médiane de la région périphérique, de laquelle s'élève une petite carène laminaire très-marquée. La région périphérique (dos) du dernier tour est plutôt plate et comprimée.

Cette forme est analogue à l' *Harp. pingue* Par., dont elle se distingue par ses côtes plus grandes et pas courbées.

Loc. Camporovere, Canove.

19. **Harpoceras Stevensoni** De Greg. — Pl. 1, f. 23. — C'est une élégante coquille discoïdale, qui, quant à la forme, participe du gen. Oppelia et du gen. Perisphinctes; mais elle est subcarénée à la periphérie. Elle est composée d'environ 5 ou 6 tours régulièrement croissants, qui constituent une spire plutôt concave. Le dernier tour a un diamètre periphéro-sutural de 4|9 du diamètre total. Les premiers tours sont presque lisses, le dernier dans la région périphérique et périphéro-médiane est pourvu de plis élégants, faibles, arqués, synclinaux vers l'ouverture, lesquels s'effacent au milieu de la région périphérique, où la coquille se fait un peu plus proéminente et anguleuse, presque subcarénée.

Cette espèce a quelque ressemblance avec l'*Am. carpathicus* Zitt. (Sch. 1 Ab. pl. 18, f. 45) mais elle s'en distingue aisément.

Loc. Canove, Camporovere.

Ded. Je l'ai dédié à mon très-cher et savant ami le prof. Stevenson de l'Université de New York.

20. **Ammonites chirchius** De Greg. sp. dub. — Pl. 1, f. 24. — J'en ai plusieurs fragments, pas d'individus entiers. Ils ont les côtes droites, épaisses, régulières, beaucoup plus grandes que les interstices, dans la région périphérique celles-ci se font plus marquées, dans la région suturale plus plates. L'épaisseur de mes fragments est de 8mm, la largeur du dernier tour (diamètre périphéro-sutural) de 9mm.

Cette espèce est très-douteuse et je l'aurais négligée si je n'avais par cru utile de la faire connaitre pour completer le catalogue des espèces de notre faune.

Loc Canove, Camporovere.

21. **Ammonites zellus** De Greg. — Pl. 1 f. 18. — Petite élégante espèce discoïdale, dont la forme ressemble à celle d'un Perisphinctes. Ses côtes sont radiales, régulières, droites (dans ma figure elles semblent plus inclinées qu'elles ne le sont réellement), elles disparaissent atteignant la région périphérique, qui est dépourvue absolument de carène.

Loc. Canove.

22. **Ammonitos mirmidosus** De Greg. — Pl. 1. f. 22. — Petite coquille discoïdale, un peu renflée, avec les tours arrondis, la spire cachée, l'ombilic remarquable. Elle a un diamètre de 6mm 1|2 et une épaisseur de 2mm. La surface semble lisse, mais à la loupe on y voit quelques plis fins transversaux. Le dernier tour est un peu embrassant mais pas beaucoup.

Cette espèce a quelque vague analogie avec l'*Amm. elimatus* Opp. (Zittel Ceph. Stramberg. Sch. pl. 13, f. 5).

Loc. Canove.

23. **Oppelia propefusca** De Greg. — Pl 1, f. 25. — Coquille discoïdale, très-comprimée, avec un diamètre de 35mm et une épaisseur de 6mm. Dernier tour embrassant, latéralement comprimé, pourvu (près de la périphérie) de plis faibles et nombreux, assez arqués, synclinaux vers l' ouverture. Ceux-ci, en approchant de la périphérie, s'inclinent beaucoup en avant et disparaissent avant de la rejoindre; en approchant aussi (de l'autre côté) de la region médiane, elles s'affaiblissent et disparaissent. L'ombilic est simple, plutôt marqué; il me semble qu'il ne laisse pas voir la spire.

Cette espèce a grande analogie avec l'*Op. fusca* Quenst. (dont le prof. Gemmellaro donne une riche synonymie. — Fossili con *Posid. alpina* p. 139); mais elles en est très-distincte: il suffit de comparer nos exemplaires avec les figures de Quenstedt (Jura pl. 64, f. 5) pour s'en convaincre.

Loc. Canove.

24. **Oppelia fractina** De Greg. sp. dub. — Pl. 1, f. 26. — Je ne possède de cette espèce qu'un seul fragment; si je ne le néglige pas, c'est seulement pour les raisons exposées dans la préface. Il est d'ailleurs très-interessant, ayant égard à sa dimension très-grande relativement à la petitesse des espèces de notre faune. C'est un morceau de tour avec une épaisseur de 9mm près de la suture; il est moins épais, dans la périphérie. Il est orné de côtes radiales, régulières droites, lesquelles sont un peu plus grandes que les interstices; dans la région suturale elles tendent à s'effacer, pendant que dans la région périphérique elles se font plus marquées.

Loc. Canove. Camporovere.

25. **Phylloceras posalpinum** De Greg. — Pl. 1, f. 27 *a b* le même exemplaire, *c* un autre, *d e* un autre, *g* un autre, *h* lobes d'un autre exemplaire grossi (Pl. 1, f. 28. Mut. *crassiusculum*, *a b c d e* trois exemplaires). — Coquille déprimée, discoïdale. Son diamètre ordinairement ne surpasse pas 10mm; mais j'ai retrouvé quelques exemplaires très-rares, qui atteignent une dimension plus grande que celle-ci. Plus rarement encore on trouve quelque exemplaire de grande taille (Mut. crassiusculum) avec un diamètre de 25mm; parmi 142 exemplaires, un seulement arrive à cette dimension.

C'est une coquille lisse, dont le dernier tour embrasse toute la spire, laissant seulement une dépression étroite plutôt profonde, qui représente l'ombilic. La chambre d'habitation comprend la moitié ou bien 2|3 du dernier tour. Les cloisons sont très-nombreux et rapprochés entre eux; parmi le grand nombre de mes échantillons je n'ai pu découvrir les lobes que dans un seul exemplaire: les selles sont foliacées, subramifiées, feuillées mais pas découpées. Il y a 6 selles à chaque côté c'est a dire 12 en tout, et naturellement autant de lobes. La selle plus voisine à la périphérie est plus petite que la prochaine, elle a en effet quatre expansions foliacées, pendant que celle-ci en a 6; celles plus voisines de l'ombilic sont presque rudimentales.

Cette espèce (lorsque elle est jeune) ressemble beaucoup au *Ph. Meneghini* GEMM. (Fossili con *Ter. Aspasiae* MENEGH. p. 102, pl. 12, f. 23), mais celle-ci n'est pas bien connue, elle a les lobes différents et elle provient d'une localité fort éloiguée. — Elle a aussi de l'affinité avec l'*Am. complanatus* QUENST. du jura blanc, et avec le *Ph. cylindricum* SOW. et *nummulitoides* GEMM. du calcaire christallin de Casale et Bellolampo (Sicile).

Loc. Le *Ph. posalpinum* DE GREG. c'est une des espèces plus communes et caractérestique de notre faune, elle se trouve en abondance soit à Canove, soit à Camporovere.

Mut. crassiusculum DE GREG. — Pl. 1, f. 28 *a-e*.— Cette forme, ne se distingue de l'espèce type que par un épaisseur un peu plus grand. Elle est assez plus rare et joint une dimension beaucoup plus grande.

Loc. Canove.

26. **Philloceras slamisum** De Greg. — Pl. 1, f. 30. — Petite espèce, avec un diamètre de 10mm, une épaisseur de 4mm, très liée à la f. *crassiusculum* de l' espèce précédente. — Elle s' en distingue par 3 étranglements inclinés, qui paraissent bien clairement dans les moules et qui dénotent les impressions des anciennes varices de la lèvre de l'ouverture.

Elle a quelque analogie avec le *Ph. subpartitum* PAR. (zona a Posid. alpina p. 16, pl. 5, f. 4), dont elle diffère par les étranglements moins nombreux et plus obliques et par la spire moins développée.

Elle a aussi de l'analogie avec le *Lytoceras Grandonensis* MENEGH. (Foss. Ammon. Medolo p. 39, pl. 5, f. 7). Mais plus qu'à toute autre elle ressemble à l'*Am. tortisulcatus* D'ORB. (in Quenst. Jura Form. p. 543, pl. 71, f. 19)

Loc. Canove, Cemporovere.

27. **Haploceras** Zitt. — M.r Bayle proposa le nom de Lissoceras faisant remarquer que le nom de Haploceras avait éte precédemment adopté par M.r D'Orbigny. — M.r Tryon, le savant naturaliste de Philadephie fait observer (Struct. syst. Conch. p. 79), que le gen. Haploceras D'Orb. est synonyme de Cytoceras; la priorité reste ainsi au nom de l'illustre professeur de Munich.

28. **Haploceras blandum** De Greg. — Pl. 1, f. *a b c d* deux exemplaires, *e* var. *immidium* autre exemplaire. — C'est une des espèces plus caractéristiques de notre faune. C'est une coquille extrêmement déprimée et discoïdale. Le dernier tour n'est pas embrassant et c'est pour cela qu'elle se distingue aisément du *Phyllocoras posalpinum* DE GREG. La spire est déprimée, régulièrement croissante; elle est composée de 6 tours. Le diamètre total est de 9mm, l'épaisseur de 2mm. Le diamètre suturo-périphérique de l'ouverture est à peine moindre que 1|2 du diamètre total de la coquille. Il n'y a aucune sculpture.

Elle ressemble aux jeunes individus du *Lytoceras unicensis* DE GREG., et à l'exemplaire du prof. Gemmellaro sans nom, figuré à pl. 12, f. 25 *a b* de son ouvrage « Foss. a posid. alpina , pag. 1 », mais elle n' a pas de carène. L'espèce, à laquelle elle ressemble davantage, c'est l'*Am. complanatus* QUENST. (Jura Form. p. 576, pl. 73, f. 11-13) du jura blanc.

Loc. Canove Camporovere.

Var. *immidium* DE GREG. (Pl. 1, f. 29 *e*) Elle se rapproche de l'*Am. Stevensoni* DE GREG., ayant la surface parsemée de traces oblitérées de plis minces, de manière qu'elle me fait supposer que toutes deux les espèces ne soient que des ramifications du même type.

Loc. Camporovere.

29. **Littorina Spucchesi** De Greg. — Pl. 1, f. 31 *a b c* deux exemplaires — Coquille ovoïdale, turbiforme, ornée de stries spirales, profondes, régulières, qui se font un peu plus marquées dans la région postérieure des tours. — Ceux-ci sont environs 6, ils sont un peu convexes et ils croissent régulièrement. Les sutures sont linéaires, simples un peu imprimées. Le dernier tour est à peu près égal à la longueur de la spire; il est subconoïde à sa base, arrondi à la périphérie. — Parmi les autres gastéropodes de Ghelpa elle est une des plus grandes; sa longueur rejoint 18mm.

Loc. Canove, Camporovere.

Ded. Cette espéce est dédiée à la chère mémoire de Joseph De Spucches Prince de Galati, hélleniste, poëte et lettré très-renommé.

30 **Solariellopsis** De Greg. — Je propose ce genre pour l'espèce suivante. Il appartient sans doute à la section « Margaritinae » et il est très-voisin du genr. Solariella Wood, dont le grand Stoliczka décrit plusieurs espéces dans son travail celèbre sur les Gastéropodes crétacés de l'Inde. — Son ornementation est toute particulière, elle consiste en des costules axiales, filiformes; la base est convexe.

31. **Solariellopsis venustus** Par. sp. — Pl. 1, f. 34 *a b* le même exemplaire, *c d* autre exemplaire grossi et en grand nat. — (1880 Parona Fossili degli strati a Pos. alpina p. 25, pl 5, f. 13 Trochus venustus).— Coquille ovale, trochiforme, polie. A la loupe on y voit un grand nombre de petites côtes axiales très-minces, filiformes. La spire est conique; simple, avec 5 ou 6 tours plutôt étroits et peu convexes. — Le dernier tour est grand, anguleux et subcaréné à la périphérie, dans laquelle les côtes se montrent comme des crénelations. L'ouverture est trapézoïdale, antérieurement anguleuse. La columelle antérieurement est trouée par un ombilic, borné par une arête.

Loc. Camporovere.

32. **Trochus rasgus** De Greg. — Pl. 1, f. 32. — Coquille petite, très-rare, à forme de turrilite. Les tours sont plutôt étroits, convexes, bicarénés, sub-libres.

Loc. Camporovere.

33. **Turbo? nautilinus** De Greg. — Pl. 1, f. 33. — Coquille discoïdale. Spire très-courte, réduite a une simple protubérance conoïdale. Dernier tour très-discoïdal, élargi, a la manière des naütilus, avec lesquels on pourrait confondre notre espèce en la regardant du côté de la base. La surface est lisse, néanmoins à la loupe on y découvre quelque fine strie axiale. L'ouverture semble subquadrangulaire, mais elle est cassée, je l'ai reconstruite dans l'individu figuré.

La *Pleurotomaria heliciformis* DESLONG. est par la forme, extrêmement semblable à notre espèce, tellement qu' elle me fait douter du genre; mais dans mon exemplaire je ne vois pas aucune trace d'échancrure. L'espèce de Deslongchamp se trouve en Sicile dans les couches à *Terebratula Aspasia* (Gemmellaro Fossili zona a Ter. Asp. pl. 12, f. 21).

Loc. Camporovere, Canove.

34. **Turbo sp.** — Je n'en ai qu'un gros moule; c'est le plus grand gastéropode de notre faune; il est en effet large 22mm.

35. **Natica minusia** De Greg. — Pl. 1, f. 35. — Petite coquille à forme de neritopsis. Spire très-petite entièrement rentrante. Le dernier tour constitue par lui même presque toute la coquille. Base peu développée. Ouverture élargie et érigée antérieurement.

Loc. Canove, Camporovere.

36. **Rostellaria? milus** De Greg. — Pl. 1, f. 36. — Petite coquille fusiforme, longue 5^{mm}. Spire turriculée un peu pupoïde. Tours convexes: les premiers et les derniers lisses, les mitoyens pourvus de quelques côtes axiales plutôt grosses mais effacées. Columelle faible, plutôt érigée en avant.

Cette interessante espèce est très-rare; elle a quelque analogie avec certaines formes du jura blanc, rapportées par Quenstedt à la *Rostellaria bicarinata* GOLDF. (Jura Form. p. 580, pl. 73, f. 33-37).

Loc. Canove, Camporovere.

37. **Emarginula Brugnonii** De Greg. — Pl. 1, f. 37. — Je ne possède de cette espèce que deux exemplaires: celui de Canove est ellipsoïde, très-comprimé, long environ 14^{mm}, large 10^{mm}, haut 3^{mm}; il est antérieurement un peu convexe (l'extremité antérieure ne se voit pas, parce qu'elle est cassée); près du sommet on voit deux sillons, qui flanquent la carène; en s'étendant du sommet vers le bord. Le sommet est peu proéminent et dirigé postérieurement. La partie postérieure se déprime brusquement. L'autre, de Camporovere, est un peu plus petit mais pas cassé. Il est parfaitement ellipsoïde, orné d'environ 24 costules, faibles, marquées, élégantes. Celles-ci se font un peu plus remarqualles près de l'échancrure, qui ne se voit pas à cause de l'érosion de la surface.

Loc. Canove, Camporovere.

Ded. Cette espèce est dediée à mon ami l'Ab. Brugnoni conchyliologiste renommé, mort récemment.

38. **Capulus Seguenzae** De Greg. — Pl. 1, f. 38 *a b* le même exemplaire vu de deux côtés. — C'est une espèce extrêmement rare, ovoïdale, étroite. Le sommet est crochu pas détaché. La surface est polie, ornée seulement de marques d'accroissement. La longueur plus grand est à peine de 10^{mm}.

Loc. Canove, Camporovere.

Ded. Elle a l'honneur de porter le nom de mon très-cher ami le prof. G. Seguenza géologue éminent.

39. **Patella belemnitopsis** De Greg. — Pl. 1, f. 39 trois exemplaires. — Petite coquille assez conique. Sommet plutôt postérieur. Diamètre antéro-postérieur 10^{mm}, diamètre latéral 8^{mm}. — C'est une espèce fort douteuse, parce que je n'en possède que deux individus, pas bien conservés. J'ai cru ne pas devoir la négliger 1. par sa forme singulière, 2. par sa rarité, 3 par le complétement de la faune.

Elle a quelque analogie avec la *P. nana* SOW. (Morris et Lycet Great Oolit. p. 93, pl. 12, f. 10).

Loc. Camporovere. Canove.

40. **Placunopsis perplexus** De Greg. — Pl. 2, f. 1, *a b* 2. — Coquille déprimée, orbiculaire, concentriquement onduleuse. Sommet à peine marqué. Bord cardinal arrondi. La surface semble polie, mais, à la regarder avec une forte loupe, on y voit quelques rares stries radiales trés-fines. Diamètre antéro-postérieur 15^{mm}.

Elle a quelque analogie avec la *P. tatrica* ZITT.

Loc. Canove, Camporovere.

41. **Pecten indisus** De Greg. — Pl. 2, f. 3. — Coquille très-mince, ovato-orbiculaire, déprimée, ornée par des stries concentriques trés-legères. Le crochet est assez déprimé, allongé, (flanqué par de trés-petites oreillettes?).

En égard à son mauvais état, cette espèce reste très-douteuse.

Loc. Camporovere, Canove.

42. **Pecten Paronae** De Greg. (**ex Agathis Gemm.**) — Pl. 2, f. 4 *a b c d*. La fig. *c* grossie — Pecten sp. Parona Fossili de la zone a Pos. alpina p. 24, pl. 5 f. 12. — Espèce très-rare et très-elegante, orbiculaire déprimée, peu convexe. Son diamètre n'arrive pas à 5^{mm}. La valve gauche a environ 12 très-petites côtes radiales, filiformes, subrégulières; est ornée en outre de filets concentriques, linéaires, nombreux. De ceux-ci il y en a de deux façons: certains d'eux sont très-minces, presque effacés, d'autres sont plus rares et plus marqués; ces derniers, entrecoupant les costules, les font devenir subaspérulées. Les oreillettes sont plutôt développées et subégales entre elles.

La valve droite a à peu près la même ornementation, excepté qu'au milieu des costules radiales elle porte quelques autres costules lineaires plus petites interposées. Cette valve semble un peu plus convexe que la gauche.

Cette espèce a une très-grande analogie avec le *P. Agathis* GEMM (zona a Terebr. Aspasia Menegh. p. 87, pl. 12, f. 3, 4) et je doute bien qu'elle doit être considerée comme une forme de la même espèce.

Loc. Je n'en ai que deux valves, l'une de Canove, l'autre de Camporovere.

Ded. Je l'ai dédié à mon savant ami et confrère le prof. C. F. Parona.

43. **Pecten Neumayri** De Greg. — Pl. 2, f. 5, 6 deux exemplaires gr. nat. et grossis. — Petite coquille élégante, flabelliforme! deprimée, ornée, de faibles costules assez nombreuses et marquées malgré la petitesse. Avec la loupe on peut les compter: elles sont 40, régulières, subégales. Quelques-unes sont un peu plus petites et elles semblent interposées chacune entre deux plus grandes. Les interstices sont étroits surtout dans la zône mediane. Les côtes près du crochet tendent à s'effacer donnant lieu à des filets concentriques, qu'on ne peut pas voir sans l'aide d'une forte loupe. Les oreillettes sont assez développées; une oreillette de l'exemplaire figuré est cassée; leur surface à loupe, se montre écailleuse.

Loc. Canove, Camporovere.

44. **Pecten sudradubius** De Greg. — Pl. 2, f. 7, 8 trois exemplaires un desquels cassé. — Petite élégante coquille de forme arrondie, un peu inéquilatérale, ornée d'environ 16 côtes arrondies et 3 ou 4 rudimentaires et de quelques stries concentriques très-fines. Je n'en ai que deux exemplaires avec un diamètre de 6^{mm}.

Je croyais d'abord devoir y reconnaitre une Rhynchonella, mais une étude moins superficille me fit découvrir deux traces d'appendices latéraux, probablement d'oreillettes. Néanmoins, la détermination de cette espèce reste assez douteuse, elle pourrait être aussi une Lima.

Récemment j'ai eu un exemplaire de Camporovere meilleur, mais aussi pas bien conservé; il avait même les oreillettes cassées.

Loc. Camporovere, Canove.

45. **Pecten sp.** — Pl. 2, f. 9. — Un moule interne, assez semblable à l'exemplaire du prof. Parona (Pecten sp. pl. 5, f. 11 loc. cit.); il pourrait être même un exemplaire adulte de l'espèce précédente.

Loc. Canove.

46. **Pecten? permitinus** De Greg. — Pl. 2, f. 10, 11 deux exemplaires dont un est cassé. — Coquille inéquilatérale, déprimée, avec environ 20 costules, arrondies, semblable à une Rhynconella. Je ne l' ai pas référée à ce genre à cause de son ornementation: on y voit en effet des filets concentriques effacés, accusés par les scabrosités des costules radiales; mais ce caractère n'est pas très-évident. — Les oreillettes manquent, mais il se peut qu'elles soient cassées.

Comme on voit bien, cette forme est extrêmement douteuse.

Loc. Canove, Camporovere.

47. **Lima sp.** — Un petit moule très-douteux.

Loc. Canove.

48. **Modiola prota** De Greg. — Pl. 2, f. 12. — Petite coquille ovoïdale, inéquilatérale, lisse, un peu bossue. Crochet peu proéminent et asymetrique.

Elle a beaucoup de ressemblance avec la *M. alata* Quenst. (Jura p. 501, pl. 67, f. 6), mais elle est plus petite et un peu moins ailée.

Loc. Camporovere.

49. **Pholadomya protalpina** De Greg. — Pl. 2, f. 13, 14. — C'est une des plus grandes bivalves de notre faune; car elle rejoint un diamètre antéro-postérieur de 21mm, et un diamètre umboventral de 12mm. Elle est très-inéquilatérale, parce que le crochet est limité à l'extremité, et elle est ornée de petites côtes concentriques, rares, équidistantes.

Loc. Camporovere, Canove.

50. **Posidonomya ornati** Quenst. — Pl. 2, f. 15-32. — *Posidonomya minuta* Goldf. (1845. Catullo Mem. geogn. Alp. Ven. p. 98, pl. 1, f. 4. — *Posidonia ornati* Quenst. (1852. Quenstedt Händ. Petr. pl. 53, f. 16). — *Posidonomya alpina* Gras., (1852. Gras. Cat. corp. org. Isère p. 48, pl. 1, f. 1). — *Posidonia ornati* Quenst. (1858. Quenstedt Jura p. 501, 551, pl. 67, f. 27, pl. 72, f. 29). — *Posidonomya alpina* Gras. (1866. Benecke Ueb. trias u Jura Südalp. p. 176). — *Posidonia ornati* Quenst. (1867. Quenstedt Händ. Petr. p. 615, pl. 53, f. 16). — Idem (1876. Tribolet Note Gen. Posid. p. 251, 254). — *Posidonomya alpina* Gras. (1877. Gemmellaro Fossili zona a Posid. alp. p. 148, pl. 19, f. 10, 11, pl. 20, f. 5). — Idem (1880. Parona Foss. zona Pos. alp. p. 22, pl. 5, f. 9). — *Posidonomya alpina* Gras. (1880. Taramelli Mon. strat. pal. Alp. Ven. p. 11, 24). — Idem (1882. Nicolis Sist. Lias giur. p. 53). — Idem (1882. Nicolis Note illustr. cart. geol. p. 45). — *Posidonia ornati* Quenst. (1883. Quenstedt Händb. p. 785, pl. 61, f. 13). — *Posidonomya alpina* Gras. (1883. Cortese Brev. cen. Nord-Est Sic.). — Idem (1884. Di Stefano Brach. con pos. alp.).

M.r Tribolet observe, qu'il semble qu'il n'y ait aucun doute en égard à l'identité de l'espèce de Gras avec celle de Quenstedt. Ainsi, à cause de la loi de priorité, c'est celle-ci qui a le droit à la préférence. — M.r Parona observe, que comme c'est une espèce généralement connue sous le nom de « alpina », et qu'elle a été choisie pour limiter un horizon particulier bien défini, il serait hors de propos d'en changer le nom. — Les raisons de mon ami sont sans doute de grand poids; mais la loi de priorité ne souffre pas aucune exception; ce serait autrement une grande confusion. Il y a des noms d'especes, qui ont été cités pendant un grand nombre d'années par des centaines d'auteurs qui maintenant par la même raison ont dû être changés: par exemple les noms de *Pecten danicus* Chemn. et *P. septemradiatus* Müll. ont été changés en celui de *P. peslutrae* L.; le *P. Testae* Biv. en celui d'*incomparabilis* Risso etc. etc. C'est la grande loi qui seulement regne et commande. Sans doute le changement du nom d'alpina apportera un certain dérangement, mais si on retardait encore, celui-ci serait bien plus grand ; puisque certainement une fois ou l'autre, même par amour de la nouveauté, ce changement se fera; il est ainsi mieux qu'il s'accomplisse dès à present.

Cette posidonomya est une des plus communes et plus caractéristique de notre faune, quelquefois elle forme par elle-même la roche, j'ai en effet des blocs qui sont une espèce d'impastation de posidonomya, de la même manière que dans le terrain sarmatien arrive quelquefois de trouver des blocs tous pleins de la même *congerie*, et dans le astartien de la même d'*astarte*.

La posidonomya ornati a vraiment une très-grande importance et doit être énumérée parmi les vraies espèces primaires. Elle est assez plastique, et c'est, peut-être, a cette propriété qu'elle doit son grand développement. Elle se presente en effet sous plusieurs formes, ou mutations dont quelqu'une mériterait, venir élevée à espèce. Il ne me semble pas superflu d'en décrire les plus remarquables:

Mut. *unioformis* De Greg. (Pl. 2, f. 15). Elle ressemble par sa forme à certains Unio, le bord cardinal est prolongé postérieurment, les côtes concentriques marquées.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *moderata* De Greg. (Pl. 2, f. 16). Moins large que la précédente avec le bord cardinal moins développé.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *berta* De Greg. (Pl. 2, f. 17, 18). Ovoïdale, très-oblique, avec le crochet très-voisin de l' extremité. — L' exemplaire fig. 18 est de S. Vigilio (horizon à *Harpoceras Murchisonae*), l'autre de Camporovere.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *normalis* De Greg. (Pl. 2, f. 19, 20). Coquille ovale, ellipsoïde, avec les côtes marquées et le crochet peu proéminent. La fig. 19 est typique, la fig. 20 n'est pas très-exacte, car l'original est très-ressemblant a l' autre, pendant qu' elle semble différente. L'exemplaire, figure 19, provient de S. Vigilio (horizon à *Harpoceras Murchisonae*), l'autre de Canove.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *gama* De Greg. (Pl. 2, 21) Ovale-oblique, avec le crochet proéminent.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *asmaila* De Greg. (Pl. 2, f. 23). Petite coquille, trapézoïdale, avec des côtes concentriques marquées.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *ovina* De Greg. (Pl. 2, f. 22). Coquille orbiculaire-trapezoïde, pourvue de côtes plutôt marquées et irregulières.

Mut. *irregularis* De Greg. (Pl. 2, f. 24). Coquille allongée de travers.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *subastartiformis* De Greg. (Pl. 2, f. 26). Coquille à forme d'*astarte*. Les interspaces des côtes sont à forme de sillons dans la région umbonale; de stries dans la région périphérique.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *striatula* Gemm. (Pl. 2, f. 27). Côtes assez larges et effacées interstices à forme de stries. Sur les côtes on aperçoit quelque strie presque effacée.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *pulchella* De Greg. (Pl. 2, f. 28). Subrectangulaire, un peu renflée, avec la surface lisse. Elle mériterait peut-être le titre d'espèce.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *pulchellopsis* De Greg. (Pl. 2, f. 29). Elle est un peu moins allongée et moins renflée que la précédente, néanmoins on pourrait la considérer comme une variété de la même forme.

Loc. Canove, Camporovere.

Mut. *lucinduta* De Greg. (Pl. 2, f. 30, 31, 32). Surface ornée de stries fines et serrées. Je n'en ai que des fragments, qui montrent beaucoup d'analogie avec certaines lucina; mais en comparant l'allure de leurs stries avec celle des formes précédentes, on est frappé de la ressemblance.

Loc. Canove, Camporovere.

Groupe de la Terebratula praevenusta De Greg. — 51. **Terebratula praevenusta** De Greg. — Pl. 2, f. 33. — Coquille élégante, lisse; contour orbiculaire; commissure des valves droite; crochet assez proéminent. — Valve criptumbonale avec 5 ou 6 marques concentriques d'accroissement. La surface, à la regarder avec une forte loupe, se montre ornée d'une sculpture très-élégante à tulle. Cela s'observe aussi dans les espèces voisines, mais dans la nôtre c'est plus accentué.

Elle a de l'affinité avec la *T. Billimcki* Suess. (Zitt. Tith. pl. 38, f. 9), mais elle est moins grande et elle a un contour plus orbiculaire. — Elle n'est pas rare.

Loc. Canove, Camporovere.

52. **Terebratula subgufa** De Greg. — Pl. 2, f. 34. — Elle diffère de la *T. gufa* De Greg. (De Greg. Fossili Segan e Valpore p. 10, pl. 1, f. 8-11) par la forme moins orbiculaire et plus allongée, par la dimension plus grande etc.

Elle diffère de la *praevenusta* De Greg. par le crochet plus gros et proéminent; il est cassé mais il me semble beaucoup plus grand.

Loc. Camporovere.

53. **Terebratula Fylgia** Opp. — *Mut. ghelpina* De Greg, — Pl. 2, f. 35. — C'est une forme très-voisine de la précédente, elle s'en distingue en effet seulement par le contour plus triangulaire et le crochet moins proéminent; la commissure des valves est droite.

Cette espèce a été retrouvée aussi par M. le prof. Parona à Camporovere.

Le Prof. Oppel unit sous le nom de Fylgia deux formes distinctes (Oppel Vork. jur. Pos.) pl. 5, f. 3, - pl. 5, f. 4; cette dernière est identique à la figure de Parona (Par. foss. pos. alp. pl. 5, f. 14) et elle est appelée mut. *campila* De Greg.; la première (fig. 4 in Oppel) est différente et elle est appelée par moi mut. *arbonta*.

Notre forme *ghelpina* est intermédiaire à toutes les deux, mais elle est plus voisine à la première qu'à la seconde. Je n'y ai distingué ni trou ni deltidium.

La *P. Fylgia* Oppel serait ainsi, selon moi une grande espèce comprenant les trois formes: *campila, arbonta, ghelpina* et peut être même quelque autre forme; qui m'est inconnue.

Certaines variétés de la T. *erbaensis* Suess. (Zittel Central Appen. pl. 15, f. 8) me semblent identiques à la forme *campila*.

Loc. Canove.

54. **Terebratula pariunchis** De Greg. — Pl. 2, f. 36. — Elle se distingue de la précédente par le contour des valves suborbiculaires et par la commissure non parfaitement droite . cela dépend de deux petits affaissements latéraux dans la valve criptumbonale. Ce n'est pas une espèce rare.

Loc. Canove.

55. **Terebratula schilizka** De Greg. — Pl. 2, f. 37. — Elle se distingue de la précédente ayant un diamètre umboventral plus allongé et le crochet un peu plus proéminent. Elle ressemble beaucoup à la T. *sgira* De Greg. de Segan (De Greg. Fossili Segan e Valpore p. 12, pl. 1, f. 21) et elle semble dériver du même type, mais elle est moins rectangulaire etc.

Loc. Canove.

56. **Terebratula agapea** De Greg. — Pl. 2, f. 38. — Coquille orbiculaire; crochet proéminent; comissure régulière avec seulement deux faibles concavités latérales causées par deux affaissements de la valve criptumbonale. Dans celle-ci on découvre dans le côté droit (de celui qui la regarde) des minces stries radiales. La surface à la loupe montre une structure très-semblamble à celle de la *praevenusta*.

Cette forme rappelle la *pinguicula* Zittel (Alt. Tith. pl. 38, f. 10), elle s'en distingue principalement par les affaissement moins profonds. Elle n'est pas rare.

Loc. Canove, Camporovere.

57. **Terebratula strimita** De Greg. — Pl. 2, f. 39. — Elle a le crochet plus proéminent que la précedente, la valve umbonale plus allongée dans la région frontale et par consequence le contour moins régulier.

Loc. Camporovere.

58. **Terebratula crastana** De Greg. — Pl. 2, f. 40. — Coquille ovale déprimée, avec le crochet coniforme. C'est par ce caractère qu'elle se distingue des précédentes, aussi bien que par avoir un diamètre umbo-frontal plus grand.

Elle a quelque affinité avec la *T. carpathica* Zitt.

Loc. Canove.

59. **Terebratula subcarpathica** De Greg. — Pl. 2, f. 41. — C'est une forme voisine de la *T. carpathica* Zitt. surtout de certaines variétés (Zittel Aelt. Tith. pl. 38, f. 6-8). — Elle a le crochet plus proéminent que la *crastana*. Elle est assez rare.

Loc. Canove.

60. **Terebratula cuniopsis** De Greg. — Pl. 2, f. 42. — (*Terebratula impressa* Quenstedt partim Jura Form. pl. 73, f. 6) — Coquille lisse, subquadrangulaire sans aucun affaissement. Commissure frontale droite. Valve umbonale arquée. Crochet proéminent.

Cette espèce ressemble beaucoup à certaines formes rapportées par Quenstedt à l'*impressa* Buch, ou pour mieux dire elle est identique. Il suffit de comparer le type de celle-ci in Davidson (Brit. ool. brach. pl. 4, f. 8-10) pour s'en convaincre.

Loc. Canove.

61. **Terebratula roverella** De Greg. — Pl. 2, f. 43. — Valve criptumbonale très-arquée et tordue, renflée, un peu plate dans la région médiane, latéralement comprimée, a forme de coin. Crochet assez comprimé et tordu. Valve criptumbonale peu convexe, régulière; en s'approchant du bord frontal elle s'élargit peu à peu et elle le rencontre en faisant un angle. Commissure frontale droite, simple régulière.

Elle ressemble à la *T. cuniopsis* De Greg., elle s'en distingue seulement par la forme différente, et par son contour: dans la *roverella* en effet la plus grande largeur de la coquille coïncide au front, ce qui n'arrive pas dans la *cuniopsis*.

Loc. Canove.

62. **Terebratula securopsis** De Greg. — Pl. 2, f. 44. — Coquille de forme rectangulaire, un peu comprimée aux flancs tout près de la région frontale. Signes d'accroissement marqués. Valve umbonale convexe. Crochet anguleux peu proéminent, à l'extremité aigu, crochu, rapproché de l'autre valve. — Elle a de l'affinité avec la *T. confrunta* De Greg. de Segan (Fossili di Segan e Valpore p. 11, pl. 1, f. 20), mais elle est plus rectangulaire et moins renflée.

Loc. Canove.

63. **Terebratula gerda** Opp. — Pl. 2, f. 45 — Je n'en possede qu'un seul exemplaire cassé. Il est néanmoins très-intéressant: on pourrait le considérer comme une forme particulière de la *T. Lossii* Leps. et il ressemble beaucoup à certaines variétés de la *T. erycina* Gemm. Mais il ressemble davantage à la *T. gerda* Opp.

Loc. Canove.

Groupe de la Terebratula (Waldheimia) Beneckei Par. — Je comprends dans ce groupe les onze espèces suivantes, c'est à dire les *T. brica, abrupta, abruturgida miopina, elga, felina, mirilla, Renardi, cavendina, propecavendina, tricavendina.*

64. **Terebratula mut. brica** De Greg. (*ex Beneckei* Par.) — Pl. 2, f. 46. — (1880 Parona Strati a Posid. Alpina p. 31, pl. 5, f. 24). — Elle ressemble extrêmement à l'exemplaire de Mons. Parona, il en diffère seulement par le contour plus arrondi aux flancs et pas subanguleux; mais quant aux bords latéro-frontals il les a également anguleux. Le crochet étant un peu cassé, je ne peux pas le comparer.

Loc. Canove.

65. **Terebratula abrupta** De Greg. — Pl. 2, f. 47. — Elle se distingue de la précédente par ce caractère: les valves, en s'approchant de la commissure frontale, se replient en dedans, de sorte que celle-ci ne forme pas un arête, mais une surface presque plane.

Loc. Canove.

66. **Terebratula abruturgida** De Greg. — Pl. 3, f. 1. — Plus renflée que la précédente, avec les valves plus infléchies.

Loc. Canove.

67. **Terebratula mut. miopina** De Greg. (*ex Beneckei* Par.) — Pl. 3, f. 2, 3. — Coquille ovale, globuleuse. Commissure des valves droite, aux flancs un peu courbée. Crochet très peu proéminent, pointu à l'extrémité.

Elle est presque identique à la *Beneckei* Par. elle s'en distingue par le contour rectangle-orbiculaire au lieu de trapézoïde comme dans la figure de Parona (pl. 5, f. 24, loc. cit.).

Loc. Canove.

68. **Terebratula elga** De Greg. — Pl. 3, f. 4. — Elle diffère de la *T. abruturgida* surtout en ce qu'elle est moins renflée et pas tronquée à la suture comme celle-ci. Elle diffère au contraire de la *miopina* par le contour plus ellipsoïde et plus transversal et par l'inflexion de la valve umbonale sur la criptumbonale dans la région frontale.

69. **Terebratula felina** De Greg. — Pl. 3, f. 5. — Coquille turgide, mais moins que la *miopina*. Son contour, surtout celui de la valve criptumbonale, est rectangulaire.

Elle a beaucoup d'analogie avec la *T. cuniopsis* De Greg., mais elle a un diamètre umbofrontal assez plus court.

Elle diffère de la *Beneckei* Par. par la forme plus rectangulaire et plus élargie aux flancs.

Loc. Canove.

70. **Terebratula mirilla** De Greg. — Pl. 3, f. 6. — Elle diffère de la précédente étant moins renflée et moins rectangulaire.

Loc. Canove.

71. **Terebratula Renardi** De Greg. — Pl. 3, f. 7. — Très-élégante espèce, ellipsoïde, polie. La valve umbonale est un peu plus grande que la criptumbonale, celle-ci au milieu a une petite dépression.

Elle a quelque analogie avec la *Wald. Nalli* Par., mais elle s'en distingue par la dépression médiane et par le contour plus ellipsoïde.

Loc. Canove.

Ded. Cette espèce a l'honneur de porter le nom du très-noble et savant M.r Rénard, Président de la Société des Naturalistes de Moscou.

72. **Terebratula cavendina** De Greg. — Pl. 3, f. 8. — Espèce se rapprochant de la précédente mais moins ellipsoïde et moins orbiculaire. La valve criptumbonale a une faible dépression médiane: phénomène contraire de celui de la *T. elga* De Greg.

Elle est très-ressemblante à la *T. Taramelli* Gemm. (Fossili con Ter. Aspasia p. 61, pl. 11, f. 5 *a b*, f. 6 *a b*), elle s'en distingue par la dépression dont j'ai parlé en haut et par la forme un peu plus convexe.

Loc. Canove.

73. **Terebratula mut. propecavendina** De Greg. — Pl. 3. f. 9. — Elle diffère de la *cavendina* par la valve criptumbonale un peu moins turgide, et sans aucun affaissement.

Loc. Canove.

74. **Terebratula mut. tricavendina** De Greg. — Pl. 3, f. 10. — Elle diffère de la *cavendina* par la forme asymétrique. Toutes les deux peuvent bien être considérées comme des formes ou des variétés de la *cavendina*.

Loc. Camporovere, Canove.

Groupe de la Terebratula capitta De Greg. — Je rapporte au même groupe les onze espèces suivantes:

75. **Terebratula levantina** De Greg. — Pl. 3. f. 11. — Elle ressemble beaucoup à la *T. Nalli* Par. (Loc. cit. pl. 5 f. 23), elle s'en distingue seulement par la forme moins allongée latéralement de sorte que les contours des flancs sont plus obtus et arqués.

On pourrait la regarder comme une mutation de la même espèce de Parona: mais j'en ai retrouvé plusieurs exemplaires identiques entre eux, de sorte que j'ai cru donner plus d'importance aux caractères différentiels.

Loc. Canove, Camporovere.

76. **Terebratula brilletta** De Greg. — Pl. 3, f. 12. — Petite coquille très-élégante, très-déprimée, ellipsoïde, plate, un peu inéquilatérale. Contour régulier. La surface de la valve umbonale, à la régarder avec une forte loupe, se montre toute couverte de très-petites écailles comme de soie, celle de la valve criptumbonale semble couverte de stries très-subtiles.

Loc. Canove.

77. **Terebratula pigmeconcha** De Greg. — Pl. 3. f. 13. — Très-petite espèce, très-élégante, peu convexe, ressemblant beaucoup à la *levantina* De Greg. et à la *Nalli* Par. Elle se distingue de toutes les deux par le contour moins ellipsoïde et subquadrangulaire. Le crochet est très peu proéminent, mais assez conique et anguleux.

Loc. Canove.

78. **Terebratula zinghilla** De Greg. — Pl. 3 f. 14. — Coquille plutôt déprimée orbiculaire, avec le crochet assez proéminent. Commissure des valves droite, à peine onduleuse aux flancs.

Loc. Canove.

79. **Terebratula calandra** De Greg. — Pl. 3. f. 15. — Contour ellipsoïde. Valve umbonale assez plus convexe que la criptumbonale. Crochet proéminent avec les flancs un peu concaves. L'arête de la commissure est droite, latéralement un peu onduleuse.

Loc. Canove.

80. **Terebratula zelina** De Greg. — Pl. 3. f. 11 — Elégante coquille a contoar parfaitement arqué. Valve umbonale convexe dans la région médiane. Crochet plutôt proéminent, subcrochu. Valve criptumbonale comprimée, convexe dans la région umbonale. Commissure des valves simple, droite.

Elle diffère de la *T. Nalli* Par. par le crochet plus développé et par la forme non latéralement subanguleuse mai plus arquée.

Loc. Canove.

81. **Terebratula scita** De Greg. — Pl. 3. f. 17. — Valves assez convexes. Contour de la valve criptumbonale parfaitement ellipsoïde. Crochet de la valve umbonale petit, très-comprimé, aigu.

C'est une forme très-voisine de la *zelina*, dont elle se distingue seulement par la dimension plus petite, le contour de la valve criptumbonale plus ellipsoïde et arrondi.

Loc. Camporovere, Canove.

82. **Terebratula vrilla** De Greg. — Pl. 3, f. 18. — Elle diffère de la *T. zelina* par la forme moins transverse ayant le diamètre umboventral plus grand. La ligne commissurale des valves est aussi droite, mais elle a deux legères inflexions latérales produites par deux faibles affaissements latéraux dans la valve criptumbonale.

Loc. Canove.

83. **Terebratula capitta** De Greg. — Pl. 3. f. 19. 20. — Elle se distingue de la précédente par le crochet plus proéminent, et le défaut absolu d'affaissements dans la valve criptumbonale.

Elle a beaucoup d'analogie avec la *T. fesma* De Greg. Fossili Segan Valpore p. 10. pl. 1. f. 14: elle a seulement le crochet moins large et plus aigu.

Loc. Canove.

84. **Terebratula fractina** De Greg. — Pl. 3. 21. 22. — Coquille ovale. Diamètre umbofrontal plus long du latéral. Valve umbonale assez convexe dans la région frontale. Ligne commissurale droite avec deux faibles sinnositées latérales presque invisibles.

Les deux exemplaires, que je posséde, ont tous deux l'extremité du crochet cassée.

Loc Canove.

85. **Terebratula chimisga** De Greg. — Pl. 3. f. 23. — Espèce très-caractéristique grainiforme. Diamètre umbofrontal beaucoup plus grand que le lateral. La valve umbonale est pyriforme, tordue sur l'autre valve, car le crochet est assez arqué et aigu à l'extrémité, presque comme un pédoncule. Commissure des valves simple, droite.

C'est une forme intéressante, car elle relie le groupe de la *T. Capitta* Nobis avec celui de la *T. Begiatoi* Tar.

Loc. Canove.

86. **Terebratula Slatteri** De Greg. — Pl. 3. f. 24. — Elle diffère de la *chimisga* par le crochet assez moins proéminent. Elle est déprimée subrectangulaire ayant un diamètre umboventral beaucoup plus grand que celui antéropostérieur. Elle est un peu asymétrique et comme si elle était tournée. Elle a les valves presque également convexes, la valve umbonale plus convexe que l'autre, le crochet très-petit.

Loc. Camporovere, Canove.

87. **Terebratula chimitrunca** De Greg. — Pl. 3, f. 25. — Espèce voisine de la précédente, mais très-distincte en ce qu'elle a le

côté frontal tronqué. La valve criptumbonale dans la région frontale se tourne brusquement vers l'autre valve, de sorte que le développement frontal s'arrête et la ligne de commissure se fait arquée vers la valve umbonale.

Loc. Canove.

Groupe de la Terebratula Begiatoi Tar. — Je comprends dans ce groupe les dix espèces suivantes: *T. pirina, Begiatoi, capitella, firbena, favorita, gabeba, gamisa, florima, subflorima, propeflorima.*

Loc. Canove.

88. **Terebratula pirina** De Greg. — Pl. 3, f. 26. — Coquille ovale déprimée. Commissure droite. Crochet petit, crochu. Elle se distingue de la *T. Begiatoi* Tar. par le contour, qui en celle-ci est subrectangulaire, pendant que dans la nôtre est presque oval; la première est plutôt arquée aux flancs, de sorte que la plus grande largeur coïncide à peu près à 2|3 de la distance du crochet au bord frontal.

Loc. Canove.

89. **Terebratula Begiatoi** Tar. — Pl. 3, f. 27. — (1880 Parona Strati a Posid. alpina p. 26, pl. 5, f. 15). — J'en ai plusieurs exemplaires identiques à la figure citée, mais plus petits. Ils sont un peu inéquilatéraux; la valve criptumbonale dans la région umbonale s'elargit un peu vers le flanc droit (de celui qui régarde), tandis que dans la région frontale elle s'elargit un peu vers le flanc droit. Ce caractère n'est pas trop marqué, mais je l'ai constaté dans tous mes exemplaires.

Loc. Canove.

90. **Terebratula capitella** De Greg. — Pl. 3, f. 28. — Elle est très-semblable, même presque identique à la précédente; mais la valve criptumbonale est parsemée de quelques stries radiales et un peu renflée près du crochet.

Loc. Canove.

91. **Terebratula firbesa** De Greg. — Pl. 3, f. 29. — Elle se distingue de la *T. Begiatoi* Tar. étant un peu plus épaisse (surtout la valve criptumbonale) et ayant un contour moins rectangulaire et plus ellipsoïde.

Loc. Canove.

92. **Terebratula favorita** De Greg. — Pl. 3, f. 30. — Elle se distingue de la précédente par le contour ellipsoïde-orbiculaire. La largeur plus grande coïncide en proximité du crochet (même davantage que dans l'espèce précédente), ou pour mieux dire, à 1|3 de la distance du bord frontal.

Loc. Canove.

93. **Terebratula gabeba** De Greg. — Pl. 3, f. 31. — La surface est ornée de stries radiales fines. La valve criptumbonale est un peu plus convexe que la précédente.

Loc. Canove.

94. **Terebratula gamisa** De Greg. — Pl. 3, f. 32. — Coquille lisse, suborbiculaire, plutôt renflée.

Loc. Canove.

95. **Terebratula florima** De Greg. — Pl. 3, f. 33. — Elle diffère de la précédente par le crochet un peu plus proéminent, le contour plus régulièrement arqué.

Loc. Canove.

96. **Terebratula subflorima** De Greg. — Pl. 3, f. 34. — Crochet plus aigu que dans la précédente; contour plus ellipsoïde.

Loc. Canove.

97. **Terebratula propeflorima** De Greg. — Pl. 3, f. 35. — Forme plus orbiculaire, que la *subflorima;* valve criptumbonale plus déprimée.

Loc. Canove.

Groupe de la Terebratula Aissa De Greg. — J'y comprends les 21 espèces suivantes: *T. tyka, smiza, Aissa, nepina, velargia, bengilla, verbena, canovetta, irminsula, asmena, cosmofila, ansiza, praetolla, tolla, zibetta, galma, rudopta, vulpecula, aita, virga, lunata.*

98. **Terebratula tyka** De Greg. — Pl. 3, f. 36. — Coquille ellipsoïde, un peu renflée dans la région umbonale, amincie aux bords. Valves également convexes. Le crochet ne se montre que comme une espèce d'aiguillon. Ligne commissurale droite.

Loc. Canove, Camporovere.

99. **Terebratula smiza** De Greg. — Pl. 3, f. 37. — Elle diffère de la forme précédente étant plus pyriforme, et ayant une dimension plus grande.

Loc. Canove.

100. **Terebratula Aissa** De Greg. — Pl. 3, f. 38. — Espèce bien remarquable, à forme de coin, renflée, triangulaire, tournassée. Crochet petit, aigu. Marques d'accroissement réguliers, distingués. Commissure frontale droite, simple: les valves, en s'approchant d'elle, s'amincissent brusquement; elles sont presque également convexes.

Cette espèce a quelque ressemblance avec la *T. Fylgia* Opp. in Par., mais elle est plus renflée et plus triangulaire.

Loc. Canove.

101. **Terebratula nepina** De Greg. — Pl. 3, f. 39. — Coquille moins renflée que la précédente, de forme triangulaire. Crochet un peu proéminent et aigu. Surface ornée de stries fines, radiales. Signes d'accroissement marqués. Commissure frontale régulière. La valve criptumbonale est pourvue d'un petit sillon, qui part du crochet et s'évanouit vers la région frontale.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec la *Rhynchonella Agassizi* Zeusch. (Zittel Aelt. Tith. pl. 38, f. 35); elle s'en distingue par la commissure non crénelée, le crochet plus aigu etc.

Loc. Canove.

102. **Terebratula velargia** De Greg. — Pl. 3 f. 40. — Coquille triangulaire à peine inéquilatérale, avec une dépression au milieu des deux valves.

Elle est encore plus transverse que la précédente, et elle ressemble beaucoup à la *Terebratula* sp. ind. (in Parona loc. cit. pl. 5, f. 21).

Loc. Canove.

103. **Terebratula bengilla** De Greg. — Pl. 3, f. 41. — (1880. Terebratula pteroconcha Gemm. in Parona Strati a Posid. alpina p. 28, pl. 5. f. 17). — Cette espèce se distingue de la précédente par un large affaissement dans la valve criptumbonale, qui produit une sinuosité dans la commissure frontale. La valve umbonale dans la région centrale est plutôt convexe, pendant qu'aux flancs elle s'élargit en aile.

Mes individus, plus qu'à toute autre, ressemblent à la *T. pteroconcha* (Gemm.) in Par. ou pour mieux dire ils sont identiques. Or je dois observer que la *pteroconcha* GEMM. type diffère d'eux et même de ceux de Parona; elle a en effet le crochet plus crochu, la dimension plus grande etc. C'est pour cela que j'ai donné un nom particulier aux exemplaires de Ghelpa.

La forme, avec laquelle ils ont la plus grande affinité, c'est la *taddarita* NOBIS, mais ils présentent aussi des différences.

Loc. Canove.

104. **Terebratula verbena** De Greg. — Pl. 4, f. 1. — Coquille très-déprimée, transverse, élégante. Crochet presque pas visible. Valve umbonale légèrement arquée. Valve criptumbonale creusée au milieu; l'affaissement s'épanche graduellement causant une inflexion de la valve criptumbonale sur la valve umbonale.

Loc. Canove, Camporovere.

105. **Terebratula canovetta** De Greg. — Pl. 4, f. 2. — Coquille un peu plus turgide que la précédente, de forme ellipsoïde rectangulaire; elle a en outre la valve criptumbonale plus creuse et avec une inflexion plus limitée et plus marquée.

106. **Terebratula irminsula** De Greg. — Pl. 4, f. 3. — Coquille triangulaire, un peu renflée, sans aucun affaissement, ornée de stries radiales fines. Le caractère par lequel elle se distingue des espèces affines sus décrites, c'est que la valve umbonale est très-arquée surtout dans la région frontale, de manière qu'elle se replie tellement sur la valve criptumbonale, que la commissure frontale est déplacée vers cette dernière valve.

Loc Canove.

107. **Terebratula asmena** De Greg. — Pl. 4, f. 4. — Coquille triangulaire, tronquée dans la région frontale. Valve umbonale pourvue d'un affaissement médiane. La valve criptumbonale s'infléchit sur l'autre valve et la comprime. C'est pour cela que la commissure frontale devient sinueuse et que le contour frontal semble tronqué. Le crochet est extrêmement petit.

Loc. Canove.

108. **Terebratula cosmofila** De Greg. — Pl. 4, f. 5. — Coquille avec une forme très-singulière et caractéristique. Valve umbonale très-développée. Crochet érigé et tournassé, un peu comprimé aux flancs. La région médio-frontale est légèrement creusée au milieu. La surface est ornée de signes d'accroissements. — Valve criptumbonale peu convexe, ellipsoïde-pyriforme. — Commissure frontale sinueuse envers la valve criptumbonale à cause de l'affaissement de l'autre valve.

Loc. Canove.

109. **Terebratula ansiza** De Greg. — Pl. 4, f. 6. — C'est une forme intermédiaire entre la précédente et la suivante. Elle diffère de la *cosmofila* par l'inflexion de la valve umbonale sur la criptumbonale plus remarquable; elle diffère de la *praetolla* par la valve criptumbonale moins convexe et pas infléchie latéralement.

Loc. Canove.

110. **Terebratula praetolla** De Greg. — Pl. 4, f. 7. — Coquille plutôt de grande dimension (ayant égard aux espèces affines), convexe, sinueuse, biailée. Surface ornée de petites stries radiales. Valve umbonale un peu comprimée et allongée dans la région frontale, et très-inflechie sur l'autre valve. Crochet très-conique et aigu. — Valve criptumbonale un peu arquée et élevée au milieu, latéralement infléchie sur l'autre valve.

Loc. Canove.

111. **Terebratula tolla** De Greg. — Pl. 4, f. 8. — Coquille pyriforme. La valve umbonale est un peu turgide dans la région médiane; comprimée dans la frontale de sorte que la commissure s'insinue dans la valve criptumbonale. La surface est ornée de minces stries radiales et de signes concentriques d'accroissement.

Loc. Canove.

112. **Terebratula zibetta** De Greg. — Pl. 4. f. 9. — Coquille à forme de coin, triangulaire. Surface parsemée de stries radiales; valve umbonale comprimée dans la région frontale, de manière que la commissure s'inflechit vers la valve criptumbonale, mais cela moins que dans l'espèce précédente.

Loc. Canove.

113. **Terebratula galma** De Greg. — Pl. 4, f. 10. — Coquille subtriangulaire, plutôt déprimée, un peu asymetrique. Valve umbonale un peu arquée, ornée près du bord de trois ou quattre petits reliefs concentriques. Crochet très peu développé, aigu, anguleux. Valve criptumbonale très-déprimée presque plane. Commissure frontale, droite.

Loc. Canove.

114. **Terebratula rudopta** De Greg. — Pl. 4, f. 11. 12. 13. — Coquille triangulaire, turgide, plutôt trapue, irrégulière, bossue. Surface ornée de stries radiales.

De cette espèce je possède trois variétés:

Var. A, (fig. 11). Moins turgide que les autres avec l'arète commissurale plus aiguë.

Loc. Canove.

Var. B. (fig. 12). Plus renflée que la précédente et avec une legère dépression au milieu de la région frontale de la valve umbonale.

Loc. Canove.

Var. C. (fig. 13). Avec la valve umbonale plus comprimée dans la région frontale que les deux variétés précédentes.

Loc. Canove.

115. **Terebratula vulpecula** De Greg. — Pl. 4, f. 14. — Coquille un peu inéquilatérale, allongée vers le crochet par lequel caractère elle se distingue de la précédente. Dans la région frontale les valves se dépriment en se rejoignant, de manière que le dos des valves est un peu bossu. — Le crochet est peu proéminent, peut-être serait-il aigu, mais dans mon exemplaire l'extremité est cassée, de sorte que je ne puis rien assérer. — La commissure frontale est droite.

Loc. Canove.

116. **Terebratula aita** De Greg. — Pl. 4. f. 15. — Coquille triangulaire, allongée vers le crochet, mais pas autant que l'espèce précédente. Valve umbonale pourvue d'un léger affaissement médiane. Surface radialement striée. Signes d'accroissement marqués. Ligne commissurale frontale à peine un peu sinueuse au milieu. Il semble que l'extrémité du crochet doive être aiguë, mais elle est cassée.

Loc. Canove.

117. **Terebratula virga** De Greg. — Pl. 4, f. 16. — Petite coquille, deprimée, un peu renflée dans la région umbonale. Valve umbonale avec un faible affaissement dans la région frontale. Valve criptumbonale très peu convexe, presque plane; c'est un des caractères, par lesquels elle se distingue de la précédente.

Loc. Canove.

118. **Terebratula lunata** De Greg. — Pl. 4, f. 17. — Contour ellipsoïde, orbiculaire; crochet proéminent. Valves assez convexes dans la région umbonale et graduellement déprimées vers les bords. C' est par ce caractère, qu' elle prend un aspect tout particulier.

Loc. Canove.

119. **Terebratula minera** De Greg. — Pl. 4, f. 18. — Petite coquille plutôt globuleuse, suborbiculaire, avec le crochet peu proéminent. Valve umbonale assez comprimée sur la région frontale; de sorte que la ligne commissurale devient un peu sinueuse.

Loc. Canove.

120. **Terebratula avita** De Greg. — Pl. 4. f. 19. — Coquille plutôt globuleuse, à contour ellipsoïde. Valve umbonale assez plus convexe que l'autre et sillonnée au milieu par un affaissement profond. Crochet petit; valve criptumbonale peu convexe, un peu creusée au milieu.

Loc. Canove.

121. **Terebratula capella** De Greg. — Pl. 4, f. 20. — Coquille plus transversale que la précédente, tronquée dans la région frontale. Valve umbonale assez convexe, au milieu pourvue d' un affaissement très-léger à peine visible. La valve criptumbonale a une dépression médiane peu marquée, de sorte que la commissure frontale est insinuée vers la valve umbonale.

Loc. Canove.

122. **Terebratula andreida** De Greg. — Pl. 4, f. 21. — Coquille plutôt turgide et obtuse dans la région umbonale, tronquée et anguleuse au milieu du contour frontal. — Valve umbonale à peine creusée au milieu; crochet assez petit, à forme d'aiguillon. Valve criptumbonale creusée au milieu. — Commissure frontale un peu insinuée vers la valve umbonale.

Loc. Canove.

123. **Terebratula tozzetta** De Greg. — Pl. 4, f. 22. — Coquille renflée, suborbiculaire, un peu tronquée dans la région frontale: ce caractère dépend de la forme même de la valve umbonale, qui est allongée et comprimée dans la valve criptumbonale.

Loc. Canove.

124. **Terebratula kopaka** De Greg. — Pl. 4. f. 23. — Elégante espèce, très-renflée et anguleuse dans la région umbonale, tronquée dans la frontale. Valve umbonale plus grande que l' autre, avec un affaissement médiane, qui part du crochet et s'étend jusqu'au bord frontal. — Le crochet est creusé par celui-ci; il est comprimé aux flancs et subanguleux. — La valve criptumbonale est convexe dans la région umbonale, et elle a au milieu de la région frontale une dépression plus-grande que celle de l'autre valve, de sorte que la commissure se montre sinueuse, rentrant dans la valve umbonale.

Je ne suis pas sûr si mes exemplaires doivent être référés au groupe suivant.

Loc. Canove.

Groupe de la Terebratula curviconcha Opp. — J'unis dans ce groupe les 30 espèces suivantes: *meriga, simpata, subsimpata, besma, smiccia, carpa, clarella, taddarita, betulla, ambida, tempa, milera, zepa, permila, gafa, byga, campina, misa, turba, globa, nura, mata, gaza, sbilla, lepa, balfa, mitula, amilda, mirga, fita, spica.*

Au même groupe on doit aussi référer la *T. Bouéi* Zeusch., *planulata* Zeusch., *rupicola* Zittel, etc. — En égard à la *T. Aspasia,* je me rapporte à ce que j'ai dit dans la préface: cette espèce s' identifie avec la *curviconcha,* et il est impossible les séparer. — Je veux en outre ajouter, que toutes ces quinze espèces citées ne doivent probablement être considerées que comme varietés du même type.

125. **Terebratula meriga** De Greg. — Pl. 4, f. 24. — Valve umbonale très-convexe aux flancs; crochet très-tordu, subanguleux aux flancs, creusé au milieu. Valve criptumbonale convexe dans la région umbonale, allongée et comprimée dans la frontale. — Angle sectufrontal 77°.

Cette forme a très-grande analogie avec la *T. curviconcha* Opp. (in Par. loc. cit pl. 5. f. 16), qui me semble assez différente du type de Oppel et très-semblable à la *simpata.*

Loc. Canove.

126. **Terebratula curviconcha** Opp. — Var. *simpata* De Greg. — Pl. 4. f. 25, 26. — Coquille plus large que la *meriga.* L'affaissement frontale de la valve criptumbonale est plus large que dans celle-ci. Le crochet me semble moins proéminent. L'angle sectufrontal est de 69°.

Cette forme se distingue de la *curviconcha,* par l'échancrure qui est un peu plus large que dans la figure de Oppel (Verk. jur. Pos. pl. 5, f. 6 *f)* et identique a celle de la *rupicola* Zittel (Tithon pl. 38, f. 3 *f).*

Loc. Canove, Camporovere.

127. **Terebratula subsimpata** De Greg. — Pl. 4, f. 27. — Cette coquille diffère de la précédente par la forme plus transverse et par l'affaissement frontal de la valve criptumbonale moins profond et plus arqué. On la pourrait considérer comme variété de l'espèce précédente.

Elle a beaucoup de ressemblance avec la *T. Aspasiopsis* De Greg. (Fossili Segan e Valpore p. 13, pl. 1, f. 28). Elle en diffère seulement par la sinuosité de la commissure frontale moins profonde.

Loc. Canove.

128. **Terebratula besma** De Greg. — Pl. 4. f. 28. — L'affaissement frontal de la valve criptumbonale devient plus profond et plus arqué que dans la précédente.

Par la forme elle ressemble beaucoup à la *Bouéi* ZEUSCH., mais elle en est tout à fait distincte. — L'extrémité du crochet est tordue jusqu'à toucher l'autre valve; on ne voit ni trou ni deltidium.

Loc. Canove.

129. **Terebratula smiccia** De Greg. — Pl. 4, f. 29. — Affaissement frontal de la valve criptumbonale plus petit que dans la *vulpecula*.

Loc. Canove.

130. **Terebratula carpa** De Greg. — Pl. 4, f. 30. — Très-semblable à la précédente dont elle pourrait être considérée comme variété; elle a seulement le crochet beaucoup moins proéminent.

Loc. Canove.

131. **Terebratula clarella** De Greg. — Pl. 4, f. 31. — Coquille déprimée, biailée. Valve umbonale déprimée aux flancs; crochet déprimé, à contour très-anguleux et non crochu. — Valve criptumbonale avec le crochet un peu proéminent, creusée au milieu de la région frontale.

Loc. Canove.

132. **Terebratula taddarita** De Greg. (*mutation ex pteroconcha* Gemm.) — Pl. 4, f. 32. — Coquille transversale, ellipsoïde. Le crochet de la valve umbonale est un peu convexe (mais pas beaucoup), arrondi, avec l'extremité très-rapprochée de l'autre valve; les régions latérales de la même valve sont très-déprimées et inflechies sur la valve criptumbonale, le contour frontal est droit, creusé très-légèrement au milieu. — La valve criptumbonale est ellipsoïde, largement creusée dans la région frontale. — La ligne commissurale frontale est insinuée sur la valve umbonale.

Cette espèce, comme j'ai dit précédemment à propos de la *T. bengilla* NOBIS, est très-analogue de la *T. pteroconcha* GEMM. (Fossili con *Posidonomya alpina* pl. 19, f. 13), tellement que j'ai cru ne pas la considérer comme une espèce diverse, mais comme une mutation de la même. Voilà pourtant les différences par lesquelles elle se distingue de l'espèce citée: la commissure des flancs est moins arquée que la fig. 13 *b*; l'affaissement frontal de la valve criptumbonale ne commence pas du crochet, comme dans la fig. 13 *a*, mais à peu pres à 1|2 de la coquille; le crochet est moins obtus, mais un peu déprimé latéralement de sorte que son contour latéral est concave. — En égard au contour frontal je ferai observer que celui de de la *pteroconcha*, n'est pas connu. Le crochet de la *pteroconcha* (Gemm. pl. 19, f. 13 *c*) a un contour semblable à celui de l'espèce suivante.

Loc. Conove.

133. **Terebratula betulla** De Greg. — Pl. 4, f. 33. — Coquille déprimée, biailée. La valve umbonale est pourvue dans la région frontale de deux selles et un affaissement. Le crochet est très peu proéminent ou même pas du tout; il n'est pas crochu mais obtus et anguleux. La valve criptumbonale est convexe dans la région umbonale, elle est pourvue d'un affaissement qui part du crochet et se prolonge jusqu'au bord frontal en se bifurcant en deux.

Loc. Canove.

134. **Terebratula ambida** De Greg. — Pl. 5, f. 1. — Elégante coquille. Valve umbonale biailée. Crochet plutôt déprimé, mais proéminent, avec, les contours concaves. Au milieu de la région frontale il y a un affaissement pas très-profond, qui se voit aussi en regardant le contour, de sorte que celui-ci tend à devenir bifide. La valve criptumbonale est peu convexe et largement creusée dans la région frontale, mais pas profondément.

Loc. Canove.

135. **Terebratula tempa** De Greg. — Pl. 5, f. 2. — Coquille transverse, rectangulaire, presque à forme de faux. Valve umbonale anguleuse aux deux côtés, tronquée au bord frontal, un peu creusée au milieu. — Crochet petit. — Valve criptumbonale plutôt convexe, certes plus que l'autre valve, surtout dans la région umbonale. — Commissure frontale droite, simple, avec le contour un peu concave au milieu. — Cette forme est très-affine de la *T. ambida* DE GREG., mais elle s'en distingue.

Loc. Camporovere, Canove.

136. **Terebratula milera** De Greg. — Pl. 5, f. 3. — Petite élégante coquille, avec le contour ellipsoïde rectangulaire. Crochet très peu développé. Valve umbonale un peu creusée au milieu et élevée aux flancs. Valve criptumbonale convexe, régulière.

Loc. Canove.

137. **Terebratula zepa** De Greg. — Pl. 5, f. 4. — Coquille très-déprimée, tronquée à la région frontale; valves également convexes; peut-être même que la valve criptumbonale est plus renflée que l'autre; toutes les deux sont un peu comprimées dans la région frontale. — Commissure frontale droite à peine insinuée envers la valve criptumbonale.

Loc. Canove.

138. **Terebratula permila** De Greg. — Pl. 5, f. 5. — Cette coquille diffère très peu de la précédente et on peut la considérer comme une de ses variétés. Elle a la valve umbonale un peu plus convexe et plus arrondie.

Loc. Canove.

139. **Terebratula gafa** De Greg. — Pl. 5, f. 6. — Coquille un peu plus convexe que la précédente et plus transverse; elle est en outre plus tronquée dans la région frontale. — La valve umbonale a deux selles peu marquées dans la région frontale, et un affaissement plutôt profond au milieu, mais qui arrive à peine jusqu'à la région médiane de la valve, car graduellement il se fait plus petit et plus léger en s'éloignant du bord. — Commissure frontale très proéminente, un peu inflechie sur la valve umbonale et un peu a zig-zag.

Loc. Canove.

140. **Terebratula byga** De Greg. — Pl. 5, f. 7. — Coquille transverse, plutôt déprimée. — Valve umbonale arquée, déprimée aux flancs, pourvue de deux selles peu élevées dans la région frontale et d'un petit affaissement au milieu. — Valve criptumbonale comprimée dans la région frontale, et inflechie sur l'autre valve. — La commissure frontale est au milieu un peu insinuée dans la valve criptumbonale à cause de l'affaissement moyen de l'autre valve.

Cette coquille diffère de l'espèce précédente par la forme moins transverse, moins tronquée, par la valve umbonale un peu moins profondément creusée, et par la ligne commissurale qui est toute autre.

Loc. Canove.

141. **Terebratula campina** De Greg. — Pl. 5, f. 8. — Coquille semblable à la *T. byga* De Greg.; elle s'en distingue seulement par la valve criptumbonale, qui, dans la région frontale est infléchie sur l'autre valve et presque tronquée.

Loc. Camporovere.

142. **Terebratula misa** De Greg. — Pl. 5, f. 9. — Valve umbonale latéralement biailée, tronquée dans la région frontale et ayant deux petites selles; crochet plutôt allongé avec un angle extrumbonal de 90mm. — Valve criptumbonale convexe autant que l'autre, même un peu davantage, comprimée dans la région frontale avec deux traces d'affaissements. — La commissure frontale s'inflechit sur la valve umbonale, elle a une petite sinuosité vers la valve criptumbonale.

Elle diffère de la précédente étant plus pyriforme et ayant la valve criptumbonale plus convexe, avec deux traces d' affaissements; du reste elle lui ressemble beaucoup.

Loc. Canove.

143. **Terebratula turba** De Greg. — Pl. 5, f. 10. — Cette coquille diffère de la précédente surtout par la forme plus renflée et par l'absence des selles de la valve umbonale.

Loc. Canove.

144. **Terebratula globa** De Greg. — Pl. 5, f. 11. — Elle diffère de la précédente par la forme plus arrondie, et par la valve umbonale pas creusée.

Loc. Canove.

145. **Terebratula nura** De Greg. — Pl. 5. f. 12. — C' est une coquille semblable à l' espèce précédente, mais moins renflée et plus large.

Loc. Canove.

146. **Terebratula mata** De Greg. — Pl. 5, f. 13. — Coquille comprimée, pyriforme, subtriangulaire. Valve umbonale assez arquée, latéralement comprimée avec deux petites selles dans la région frontale rapprochées l'une de l'autre (c'est par ce caractère qu'elle se distingue de la *T. byga* De Greg. — Valve criptumbonale comprimée dans la région frontale. — Commissure frontale très-rentrante envers la valve umbonale.

Loc. Canove, Camporovere.

Les Terebratules suivantes sont evidemment des mutations du même type, ou pour mieux dire des ramifications:

147. **Terebratula gaza** De Greg. — Pl. 5, f. 14. — Coquille globuleuse-triangulaire. Valve umbonale arquée, avec un affaissement, qui prend son origine à la moitié de la distance du crochet au bord frontal et se prolonge jusqu' à celui-ci, avec deux selles latérales. Crochet très peu proéminent. — Valve criptumbonale très-convexe dans la région umbonale, tronquée dans la frontale. Commissure frontale à M.

Loc. Canove, Camporovere.

148. **Terebratula sbilla** De Greg. — Pl. 5. f. 15. — Coquille moins globeuse que la précédente, avec les deux selles plus marquées et l'affaissement moyen de la valve umbonale plus profond; de sorte que la commissure frontale se presente à zig-zag.

Loc. Canove.

149. **Terebratula lepa** De Greg. — Pl. 5, f. 16. — Cette forme diffère peu de la précédente: seulement les selles de la valve umbonale sont plus éloignées l'une de l'autre; la valve criptumbonale est en outre plus comprimée dans la région frontale, qu'elle ne l'est dans la précédente.

Loc. Canove.

150. **Terebratula balfa** De Greg. — Pl. 5. f. 17. — Elle diffère de la précédente par les selles de la valve umbonale moins marquées et par le creux de cette valve moins profond, de sorte que la commisure frontale est à zig-zag et pas à M. — Le crochet est en outre pyriforme.

Loc. Canove.

151. **Terebratula mitula** De Greg. — Pl. 5, f. 18 — Jolie espèce triangulaire renflée. Valve umbonale creusée au milieu; son affaissement est aussi large que les selles latérales de manière que la coquille semble divisée en trois parties; le crochet est déprimé, anguleux, très-petit. — Valve criptumbonale un peu plus convexe que l'autre valve, tronquée dans la région frontale avec deux affaissements très-petits. — Commisure frontale onduleuse.

Cette espèce est très-interessante parce qu' elle unit ce groupe de térébratules avec celui de la *T. Aissa* De Greg.

Loc. Canove.

152. **Terebratula amilda** De Greg. — Pl. 5. f. 20. — Valve umbonale avec le crochet déprimé, anguleux. L'affaissement moyen de cette valve s' étend du crochet jusqu' au bord frontal. Près de celui-ci il y a en outre deux petits affaissements un à chaque côté, qui forment deux petites selles. Commisure frontale à zig-zag.

Loc. Canove. Camporovere.

153. **Terebratula mirga** De Greg. — Pl. 5. f. 19. — Petite coquille presque de la forme d'un parallélogramme, avec les deux valves plutôt renflées. — Valve umbonale avec le crochet très-peu proéminent et avec un léger creux au milieu de la région périphérique. — Valve criptumbonale régulièrement convexe. Commisure frontale droite, simple, avec le contour un peu creusé.

Elle se distingue de la *T. milera* De Greg. surtout pas l'affaissement moins profond. — Elle a aussi de l'anologie avec la *T. tempa* De Greg., dont elle diffère pas la forme moins transversale; et avec, la *T. mitula* De Greg., mais, sa dimension est assez plus petite etc.

Loc. Camporovere.

154. **Terebratula fita** De Greg. — Pl. 5, f. 21. — Cette forme diffère de la précédente étant plus conique et par la valve umbonale plus largement et plus profondément creusée au milieu et pas latéralement.

Loc. Canove.

155. **Terebratula spica** De Greg. — Pl. 5, f. 23. — (f. 22 var. *spicopsis* De Greg.). — C'est une forme très-voisine de la précédente de sorte qu'on peut même la considérer comme une mutation: elle en diffère seulement par l'affaissement moyen de la

valve umbonale un peu plus étroite et profonde de manière que la commissure frontale prend l'aspect d'un M. et par une selle au milieu de la valve criptumbonale, qui commence au bord frontal et s'évanouit à 1|2 de distance du crochet.

Loc. Canove.

Var. *spicopsis* DE GREG. Pl. 5, f. 22. Elle diffère du type (fig. 23) par la selle de la valve criptumbonale beaucoup plus marquée et par les deux selles de la valve umbonale plus proéminentes et anguleuses.

Loc Canove, Camporovere.

156. **Terebratula persa** De Greg. — Pl. 5. f. 24. — Elle diffère de la précédente ayant la valve umbonale beaucoup moins profondément creusée au milieu (l'affaissement est en effet moins défini), et par la valve criptumbonale qui est dépourvue des deux petits affaissements frontals. — Elle diffère aussi de la *T. amilda* DE GREG. et des formes affines pas l' affaissement de la valve umbonale qui est moins profond.

Loc. Canove.

157. **Terebratula D.moni** De Greg. — Pl. 5. f. 25. — Coquille de forme conoïde. avec la valve umbonale moins profondément creusée que dans la *T. spica* et avec une commisure frontale moins sinueuse.

Loc. Camporovere.

158. **Terebratula gisla** De Greg. — Pl. 5, f. 26. — Cette coquille diffère de la précédente par la forme plus pyramidale et plus renflée, et par le crochet plus tordu. D'ailleurs elle s'accorde bien avec cette espèce.

Loc. Canove, Camporovere.

159. **Terebratula raza** De Greg. — Pl. 5. f. 27. — Coquille conique, pyramidale, turgide.

Valve umbonale avec deux selles marquées. et avec un affaissement qui du crochet s'étend jusqu'au bord; crochet très-petit.

Valve criptumbonale plus renflée que l'autre. déprimée vers le bord frontal. — Commissure frontale à M. avec le lobe moyen moins profond que les latéraux.

Loc. Canove.

160. **Terebratula tesa** De Greg. — Pl. 5, f. 28. — Cette forme peut être considérée comme une variété de la précédente. elle en diffère par le contour du crochet plus anguléux et par l'affaissement de la valve umbonale. qui s'élargit dans la région frontale.

Loc. Canove.

161. **Rhynchonella defluxella** De Greg. — Pl. 5. f. 29. — Petite coquille triangulaire. — Valve umbonale assez déprimée: crochet très peu proéminent. assez deprimé (aussi à cause de l'érosion); trois petites selles côteformes. deux au milieu et une à chaque côté. peut-être que dans l'autre côté on doit retrouver une autre selle mais dans mon exemplaire on ne la voit pas. soit par érosion ou bien par arrêt de développement. — Valve criptumbonale assez plus convexe et renflée que l'autre valve. déprimée près du bord frontal. Commissure frontale presque droite avec trois ou quatre petites dents produites par l' extrémité des côtes. — Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec la *R. defluxa* OPP. (in Oppel. Benecke, Gemmellaro etc.); elle s'en distingue par la dimension plus conoïde. etc. — Elle est intéressante parce que elle joint ce groupe de rhynchonelle à celui des térébratules dernierèment examinées.

Loc. Canove.

162. **Rhynchonella allizagra** De Greg. — Pl. 5. f. 30. — Elégante coquille ellipsoïde. plutôt renflée dans la région umbonale. amincie dans la région périphérique. ornée de côtes larges peu proéminentes. arrondies, effacées. Les interstices sont minces, linéaires, environs 6. Le crochet est petit peu proéminent, aigu. La commissure frontale s' inflechit un peu sur la valve criptumbonale.

163. **Rhynchonella Halli** De Greg. — Pl. 5. f. 31. — Coquille très-élégante. La valve umbonale est au milieu déprimée. creusée. et pourvue d'une petite costule mediane qui s'étend le long du creux. Dans les deux selles latérales il y a à chaque côté deux costules arrondies un peu effacées; la côte externe est moindre que l' interne. Le crochet est à forme de coin. un peu tordu. mais pas beaucoup. Dans la section umbonale on distingue quelque signe d'accroissement plutôt marqué.

La valve criptumbonale est pourvue d'une selle moyenne flanquée par deux affaissements latéraux (un à chaque côté). deux selles latérales périphériques (une à chaque côté) pas très-proéminentes. La selle moyenne est traversée par un sillon rayonnant: les selles latérales par une ou deux costules arrondies et effacées. — Cette espèce est rare. — Si on peut comparer des espèces d'horizon différents, elle rappelle la *Eatonia medialis* HALL. de Helderberg.

Loc. Canove, Camporovere.

Ded. Je l'ai dédié au géologue et paléontologue celèbre James Hall.

164. **Rhynchonella Canovensis** De Greg. — Pl. 5. f. 23. — Coquille biailée. sinueuse, moins renflée que la précédente. La surface, à la loupe, se montre toute ornée de petites stries à forme de poils.

La valve umbonale est déprimée au milieu, et ornée dans le creux par deux costules (pas par une seulement comme dans l'espèce précédente); une de ces côtes est située au milieu et c'est la plus grande, l' autre latéralement; le crochet est conique, très peu proéminent et à forme de coin. — La valve criptumbonale a une selle moyenne avec deux sillons répondents aux costules de l'autre valve. — C'est une espèce fort rare; je n'en ai que peu de fragments et un seul bon exemplaire.

Loc. Canove.

165. **Rhynchonella n. sp.** — Pl. 5, f. 34. — Elle appartient au type de la *R. Halli* et *Canovensis;* mais elle est asymetrique et pourvue de quelques plis assez proéminents.

Loc. Camporovere, Canove.

166. **Rhynchonella saccharoidea** De Greg. — Pl. 5, f. 35. — Coquille triangulaire. Valve umbonale avec deux selles anguleuses et un affaissement moyen: crochet très peu proéminent. — Valve criptumbonale avec trois selles anguleuses et deux affaissements. — Commissure frontale à forme de M.

Loc. Canove.

167. **Rhynchonella Petitclerci** De Greg. — Pl. 5. f. 36. — Coquille triangulaire transverse, un peu comprimée au milieu. Diamètre umbo-frontal de 7^{mm}, diamètre antéroposteriour 11^{mm}. Surface ornée de petites stries linéaires. Plis rayonnants envi-

rons 6, marqués près de la périphérie, presque effacés près du crochet. — Elle a de l'analogie avec la *R. flabellum* Menegh. (Parona Gozzano pl. 2, f. 7. — Gemm. Foss. Terebr. Aspasia p. 63, pl. 11, f. 14, 25-27); elle peut même être considérée comme une forte variété.

Loc. Canove.

Ded. Je l'ai dédié à mon savant ami M. P. Peticlerc.

168. **Rhynchonella Ghelpensis** De Greg. — Pl. 5, f. 37. — C'est une des espèces plus belles et caractéristiques de notre faune Elle est triangulaire; les valves sont presque planes, pourvues de 9 plis dont les externes sont moins grands que les internes. Ceux-ci sont égaux entre eux; seulement le pli médiane de la valve umbonale, et les deux plis médianes de l'autre valve sont un peu moins développés que les autres. La ligne commissurale frontale est régulière et à zig-zag.

Cette coquille a de la ressemblance avec la *T. Capellini* Par. (Parona Conch. Terni pl. 4, f. 5), elle s'en distingue par la commissure frontale assez plus anguleuse à zig-zag etc.

Loc. Canove.

169. **Rhynchonella colbosa** De Greg. — Pl. 5, f. 32. — Coquille turgide, suborbiculaire, asymétrique. — Valve umbonale pas très-développée, creusée au milieu, infléchie sur l'autre valve, ornée de 7 côtes (environ), deux desquelles restent dans l'affaissement moyen. — Valve criptumbonale plus convexe que l'autre, arquée, ornée d'environ 9 côtes, trois desquelles s'étendent sur la selle moyenne. Cette espèce a beaucoup d'affinité avec la *R. clesiana* Leps.

Loc. Canove, Camporovere.

170. **Pentacrinus eblatus** De Greg. *sp. dub.* — Pl. 5, f. 38. — Fossile pentagonal, subrégulier, allongé. Disques très-nombreux, petits, rapprochés. — C'est une espèce très-douteuse; je n'ai pas voulu la négliger seulement au but de compléter la faune et par la raison suivante: dans plusieurs sous-horizons de l'alpinien j'ai retrouvé d'autres exemplaires très-semblables; j'ai cru ainsi qu'il serait intéressant de faire connaitre ceux du sous-horizon ghelpin, même s'ils ne sont pas bien conservés.

Loc. Canove, Camporovere.

EXPLICATION DES PLANCHES

Comme j'ai dit dans la préface tous les fossiles proviennent de Ghelpa, et précisement de deux localités pas éloignées l'une de l'autre (Canove et Camporovere), qui contiennent une faune tout à fait identique. En effet, la différence qui semble résulter de mon tableau des affinités, dépend uniquement de la plus petite quantité d'exemplaires que j'ai de Camporovere. — Les dessins sont executés en grandeur naturelle, lorsque ils sont grossis je l'ai indiqué dans l'explication. Les brachiopodes par règle générale sont figurés de quatre côtés: de la valve umbonale, de la valve criptumbonale, de flanc, de front. Dans les deux premières figures ils sont disposés horizontalement, dans les deux dernières verticalement.

Planche 1.

Fig. 1 *a b*. Oxyrhina alpina De Greg. Le même exemplaire vu de deux côtés; Canove, p. 11. — Fig. 2 *a b c*. Dysaster Canovensis De Greg. fig. *a b* grand. nat., fig. *c* le même exemplaire grossi; Canove, p. 11. — Fig. 3 *a-f*. Stephanoceras (Sphaeroceras) Brongnarti Sow. Mut. *Canovensis* De Greg., fig. *a b c* différents exemplaires, fig. *d e* un autre exemplaire vu de deux côtés, fig. *f* ligne des cloisons internes; Canove, p. 11. — Fig. 4 *a-c* 5 *a-d*. Stephanoceras bifiplicus De Greg., fig. 4 *a b* le même exemplaire vu de deux côtés, fig. *c* détail grossi de la bifurcation des côtes, fig. 5 *a b c d* trois exemplaires; Canove, p. 11. — Fig. 6 *a b*. Stephanoceras alphinus De Greg., fig. *b* détail de la région périphérique; Canove, p. 12. — Fig. 7. St phanoceras betinus De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 8 *a c*. St. gamminus De Greg. Le même exemplaire vu de côtés différents; Canove, p. 12. — Fig. 9. St. deltinus De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 10. St. epsilinus De Greg.; Canove p. 12. — Fig. 11 *a b*. St. zetinus De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 12. St. etinus De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 13 *a b*. Perisphinctes (Parkinsonia) unicensis De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 14 *a b*. Litoceras Guiscardii De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 15 *a-c*. Harpoceras Canovincola De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 16 *a b*. Idem var. pluricosta De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 17 *a b*. Harp. ramiatum De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 18 *a b*. Ammonites zellus De Greg. Le même exemplaire grand. nat. et grossi; Canove, p. 13. — Fig. 19. Lytoceras posidonomensis De Greg.; Canove, p. 12. — Fig. 20 *a b*. Harpoceras Camporoverense De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 21 *a b*. Lytoceras Guiscardi De Greg. Canove (etiam f. 14); Canove, p. 12. — Fig. 22 *a b*. Ammonites mirmidosus De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 23 *a b*. Am. Stevensoni De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 24 *a b*. Am. chirchius De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 25. Oppelia? propefusca De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 26 *a b*. Op. fractina De Greg.; Canove, p. 13. — Fig. 27 *a-h*. Phylloceras posalpinum De Greg. fig. *a b* le même exemplaire, fig. *c* petit exemplaire, fig. *d e* autre exemplaire vu de deux côtés, fig. *f* exemplaire dans lequel on voit quelques traces effacées de cloisons, fig. *h* exemplaire dont j'ai détruit la couche externe avec de l'acide chloridrique pour découvrir les cloisons internes, fig. *h* ligne des lobes, laquelle se voit dans un seul individu de mes nombreux exemplaires; Canove p. 13. — Fig. 28 *a e*. Idem mutation crassiusculum De Greg., fig. *a* un exemplaire de taille moyenne, fig. *b c* petit exemplaire vu de deux côtés, fig. *d e* grand exemplaire vu de deux côtés; Canove, p. 13. — Fig. 29 *a-e*. Haploceras blandum De Greg., fig. *a b c d* deux exemplaires, fig. *e* var. immidium De Greg.; Camporovere p. 14. — Fig. 30 *a b* Haploceras slamisum De Greg.; Canove, p. 14. — Fig. 31. Littorina Spucchesi De Greg.; Canove, p. 14. — Fig. 32. Trochus rasgus De Greg.; Canove, p. 14. — Fig. 33. Turbo? nautilinus De Greg.; Canove, p. 14. — Fig. 34 *a-c*. Solariellopsis venustus Par sp., fig. *a b* deux exemplaires, fig. *c* détail des costules grossies; Canove, p. 14. — Fig. 35 *a b*. Natica minusia De Greg.; Camporovere, p. 15. — Fig. 36 *a b*. Rostellaria milus De Greg. fig. *a* grand. nat., fig. *b* le même exempl. grossi; Camporovere, p. 15. — Fig. 37 *a-c*. Emarginula Brugnoni De Greg., fig. *a b* le même exemplaire de Canove vu de deux côtés, fig. *c* exemplaire de Camporovere p. 15. — Fig. 38. Capulus Seguenzae De Greg. Le même exemplaire vu de deux côtés, p. 15. — Fig. 39. Patella belemnitopsis De Greg. Le même exemplaire vu de deux côtés; Canove, p. 15.

Planche 2.

Fig. 1 *a b*, 2. Placunopsis perplexus De Greg. Deux exemplaires; Canove, p. 15. — Fig. 3. Pecten indisus De Greg., Canove, p. 15. — Fig. 4 *a-d*. Pecten Paronae De Greg., fig. *a b* le même exemplaire vu deux côtés, fig. *c d* un autre exemplaire

grand nat., et grossi; Canove, p. 15. — Fig. 5 *a b*, 6 *a b*. Pecten Neumayri De Greg. Deux exemplaires en grand nat., et grossis; Canove, p. 15. — Fig. 7 *a b*, 8. Pecten supradubius De Greg. Deux exemplaires dont un est cassé; Camporovere, p. 15. — Fig. 9 Pecten sp., p. 16. — Fig. 10, 11. Pecten permitinus De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 12. Modiola prota De Greg. Le même exemplaire vu de deux côtés; Canove, p. 16.— Fig. 13, 14. Pholadomya protalpina De Greg. Deux exemplaires; Canove, p. 16. — 15. Posidonomya Mut. unioformis De greg.; Canove, p. 16. — Fig. 16. Mut. moderata De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 17. 18. Mut. berta De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 19, 20. Mut. normalis De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 21. Mut. gama De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 22. Mut. ovina De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 23. Mut. asmaila De Greg.; Canove, p. 16. — Fig. 24. Mut. irregularis De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 25. Mut. subastartiformis De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 26. Mut. astarteformis De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 27. Mut. striatula De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 28. Mut. pulchella De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 29. Mut. pulchellopsis De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 30-32. Mut. lucinduta De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 33. Terebratula praevenusta De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 34. Ter. subgufa De Greg.; Camporovere, p. 17. — Fig. 35. Ter. fylgia Opp. Mut. ghelpina De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 36. Ter. pariunchis De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 37. Ter. schilizka De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 38. Ter. agapea De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 39. Ter. strimita De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 40. Ter. crastana De Greg. ; Canove, p. 17. — Fig. 41. Ter. subcarpathica De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 42. Ter. cuniopsis De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 43. Ter. roverella De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 44. Ter. securopsis De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 45. Ter. gerda Opp.; Canove, p. 18, — Fig. 46. Ter. Mut. brica De Greg. (ex Beneckei Par.); Canove, p. 18. — Fig. 47. Ter. abrupta De Greg.; Canove, p. 18.

Planche 3.

Fig. 1. Terebratula abruturgida De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 2, 3. Ter. Mut. miopina De Greg. ; ex Beneckei Par.; Canove, p. 18. — Fig. 4. Ter. elga De Greg.; Camporovere, p. 18. — Fig. 5. Ter. felina De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 6. Ter. mirilla De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 7. Ter. Renardi De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 8. Ter. cavendina De Greg.; Canove, p. 18. — Fig. 9. Ter. propecavendina De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 10. Ter. tricavendina De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 11. Ter. levantina De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 12. Ter. brilletta De Greg.; Canove, p. 91. — Fig. 13. Ter. pigmeconcha De Greg. Canove, p. 19. — Fig. 14. Ter. zinghilla De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 15. Ter. calandra De Greg. Canove, p. 19. — Fig. 16. Ter. zelina De Greg.; Camporovere, p. 19. — Fig. 17. Ter. scita De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 18. Ter. vrilla De Greg.; Canove, p. 17. — Fig. 19, 20. Ter. capitta De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 21, 22. Ter. fractumbina De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 23. Ter. chimisga De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 24. Ter. Slatteri De Greg.; Canove, p. 19. — Fig. 25. Ter. chimitrunca De Greg.; Canove p. 19. — Fig. 26. Ter. pirina De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 27. Ter. Begiatoi Par. De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 28. Ter. capitella De Greg., Canove, p. 20. — Fig. 28. Ter. firbesa De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 30. Ter. favorita De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 31. Ter. gabeba De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 32. Ter. gamisa De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 33. Ter. fllorima De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 34. Ter. subflorima De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 35. Ter. propeflorima De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 36. Ter. tika De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 37. Ter. smiza De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 38. Ter. Aissa De Greg. ; Canove, p. 20. — Fig. 39. Ter. nepina De Greg. ; Canove, p. 20. — Fig. 40. Ter. velargia De Greg.; Canove, p. 20. — Fig. 41. bengilla De Greg.; Canove, p 21.

Planche 4.

Fig. 1. Terebratula verbena De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 2. Ter. canovetta De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 3. Ter. irminsula De Greg., Canove, p. 21. — Fig. 4. Ter. asmena De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 5. Ter. cosmofila De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 6. Ter. ansiza De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 7. Ter. practolla De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 8. Ter. tolla De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 9. Ter. zibetta De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 10. Ter. galma De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 11, 12 13. Ter. rudopta De Greg.; fig. *a b c* (var. A); fig. *d e f g* (var. B); fig. *h k l* (var. C); Canove, p. 21. — Fig. 14. Ter. vulpecula De Greg.; Canove, p. 21. — Fig. 15. Ter. aita De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 16. Ter. virga De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 17. Ter. lunata De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 18. Ter. minera De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 19. Ter. avita De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 20. Ter. capella De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 21. Ter. andreida De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 22. Ter. tozzetta De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 23. Ter. kopaka De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 24. Ter. meriga De Greg.; avec le detail grossi de la surface d'un moule interne; Canove, p. 22. — Fig. 25, 26. Ter. curviconcha Opp.; fig. 25. (var. simpata De Greg.); Canove, p. 22. — Fig. 27. Ter. subsimpata De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 28. Ter. besma De Greg.; Canove, p. 22. — Fig. 29. Ter. smiccia De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 30. Ter. carpa De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 31. Ter. clarella De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 32. Ter. taddarita De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 33. Ter. betulla De Greg.; Canove, p. 23.

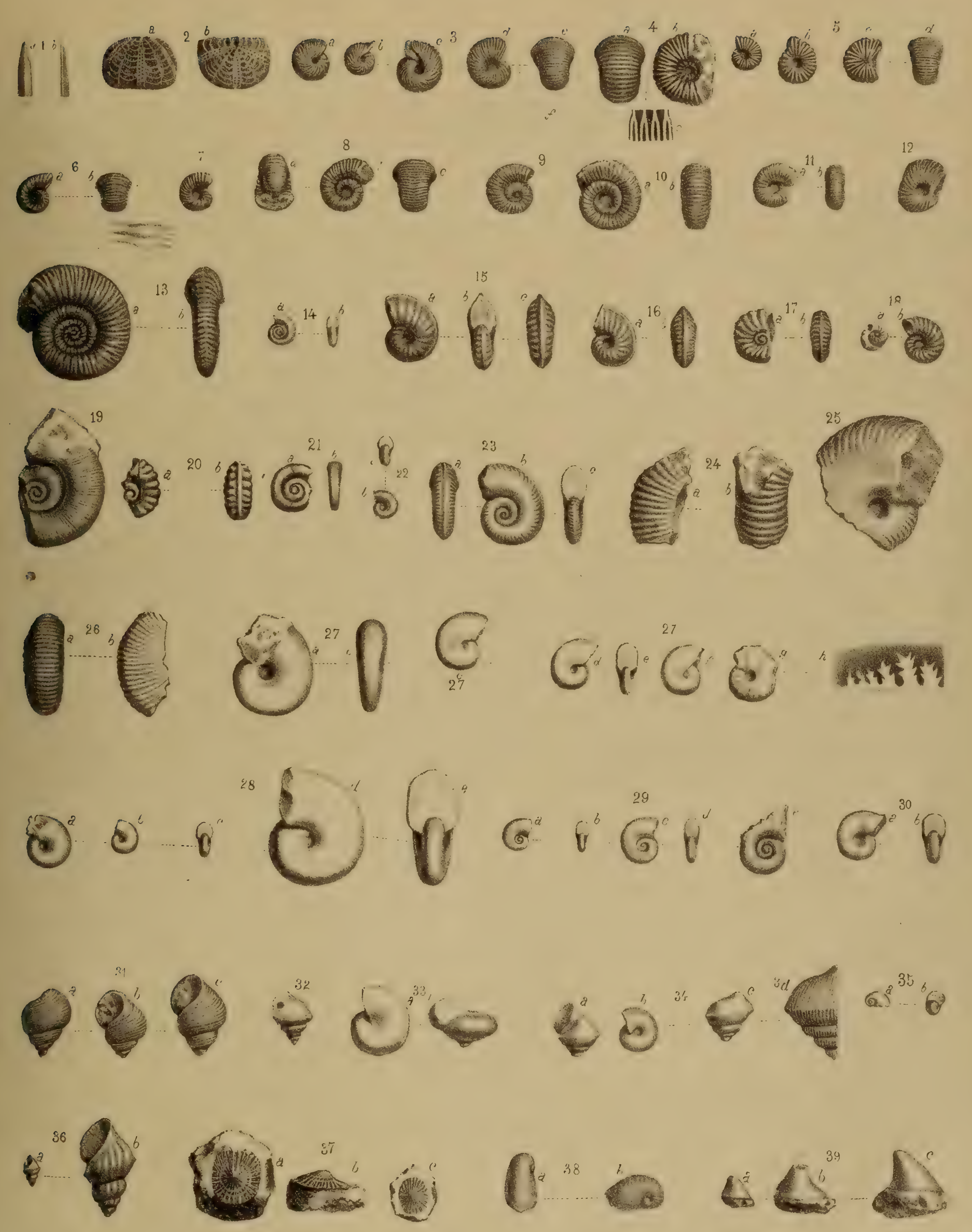
Planche 5.

Fig. 1. Terebratula ambida De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 2 Ter. tempa De Greg.; Camporovere, p. 23. — Fig. 3. Ter. milera De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 4. Ter. zepa De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 5. Ter. permila De Greg.; Canove p. 23. — 6. Ter. gafa De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 7. Ter. byga De Greg.; Canove, p. 23. — Fig. 8. Ter. campina De Greg.; Camporovere, p. 24. — Fig. 9. Ter. misa De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 10. Ter. turba De Greg.; Canove p. 24. — Fig. 11. Ter. globa De Greg.; Canove p. 24. — Fig. 12. Ter. nura De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 13. Ter. mata De Greg.; Canove, p. 24. — 14. Ter. gaza De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 15. Ter. sbilla De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 16. Ter. lepa De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 17. Ter. balfa De Greg. ; Canove, p. 24. — Fig. 18. Ter. mitula De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 19. Ter. mirga De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 20. Ter. amilda De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 21. Ter. fita De Greg.; Canove, p. 24. — Fig. 22, 23. Ter. spica De Greg.; fig. 23 type, fig. 22 var. spicopsis De Greg.; Canove p. 24. — Fig. 24. Ter. persa De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 25. Ter. Damoni De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 26. Ter. gisela De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 27. Ter. raza De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 28. Ter. tesa De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 29. Rhynchonella defluxella De Greg.; Canove p. 25. — Fig. 30. Rh. alleizzagra De Greg.; Canove p. 25. — Fig. 31. Rh. Halli De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 32. Rh. colbosa De Greg.; Canove. p. 25. — Fig. 33 Rh. Canovensis De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 34. Rh. n. sp.; Canove, p. 25. — Fig. 35. Rh. sacharoïdea De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 36. Rh. Peticlerci De Greg.; Canove, p. 25. — Fig. 37. Rh. Ghelpensis De Greg.; Canove, p. 26. — Fig. 38. Pentacrinus ebletus De Greg.; Canove p. 26.

INDEX ALPHABÉTIQUE

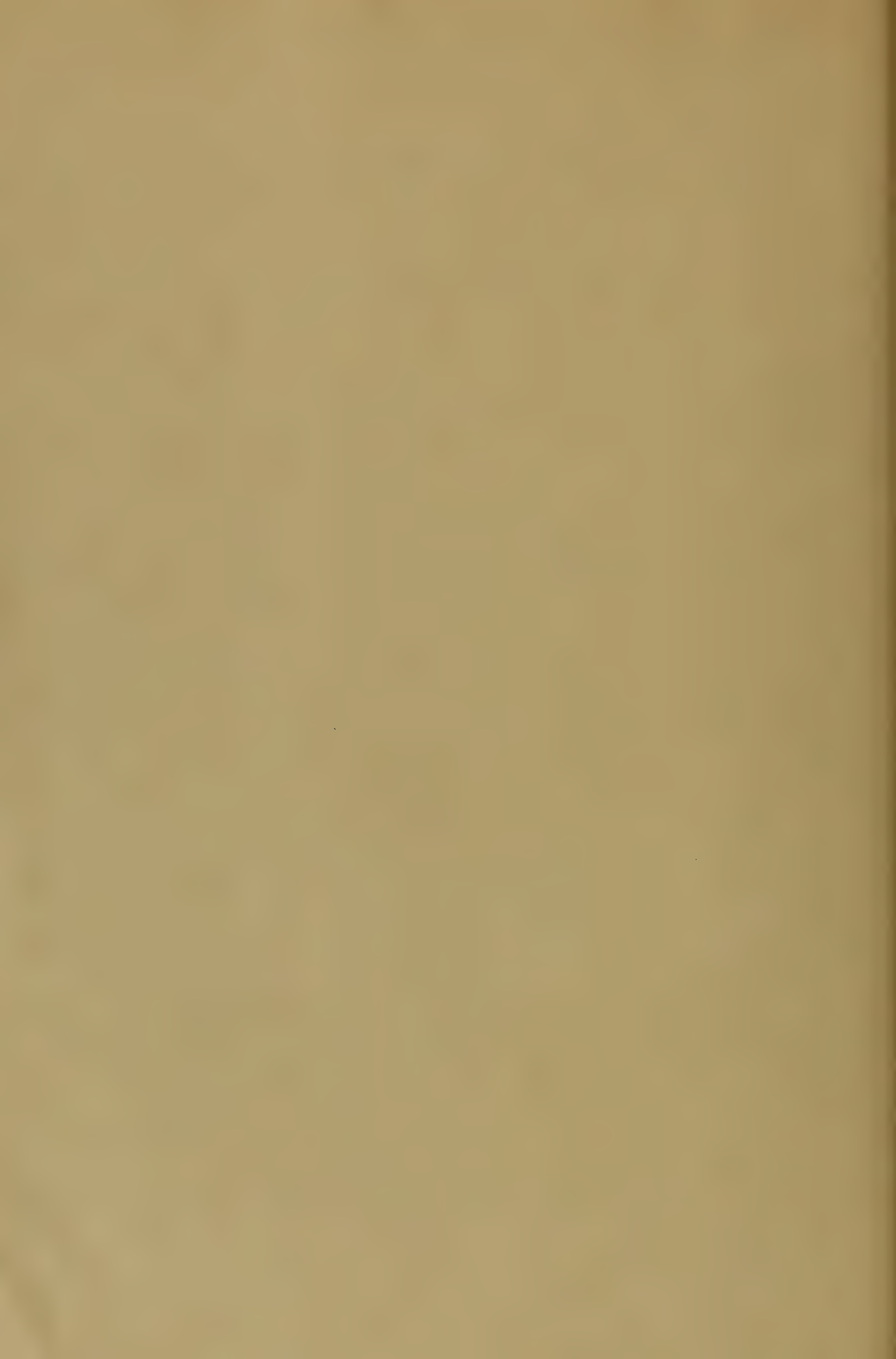
Cet index a été composé selon la méthode de celui de mon ouvrage sur les Coquilles Méditerranées vivantes et fossiles, auquel je renvoie le lecteur. — Les noms des genres sont suivis indifféremment par ceux des espèces ou des mutations. Les noms que j'ai proposés ne sont suivis d'aucune initiale. — Les numéros indiquent les pages dans lesquelles les espèces sont citées; ceux accompagnés par un ! indiquent les pages dans lequelles elles sont décrites ou proposées. Je dois avertir que dans cet index je n'ai pas compris les pages 9, 10 qui contiennent le tableau complet de la faune.

PL. I.

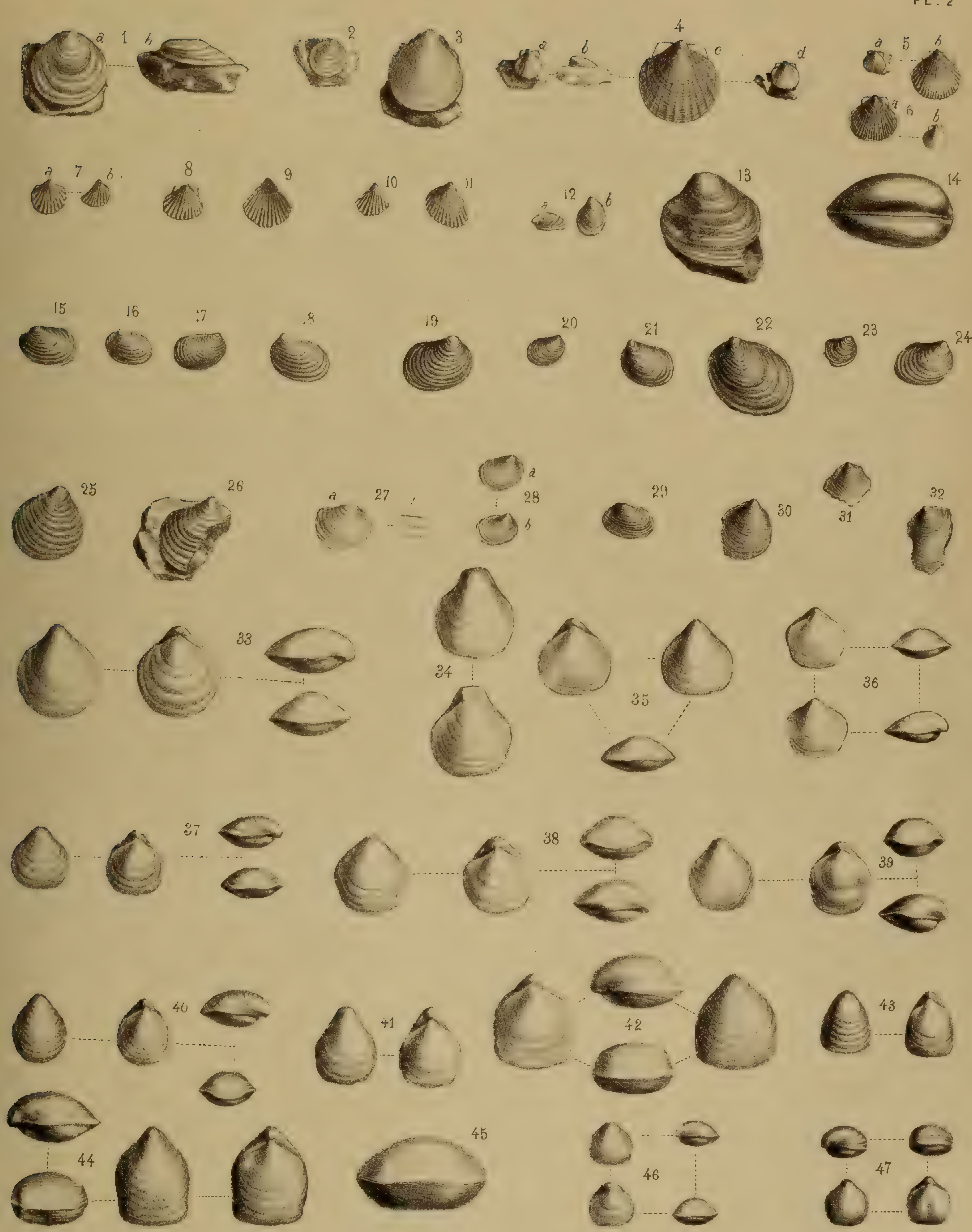


Lit C. Visconti

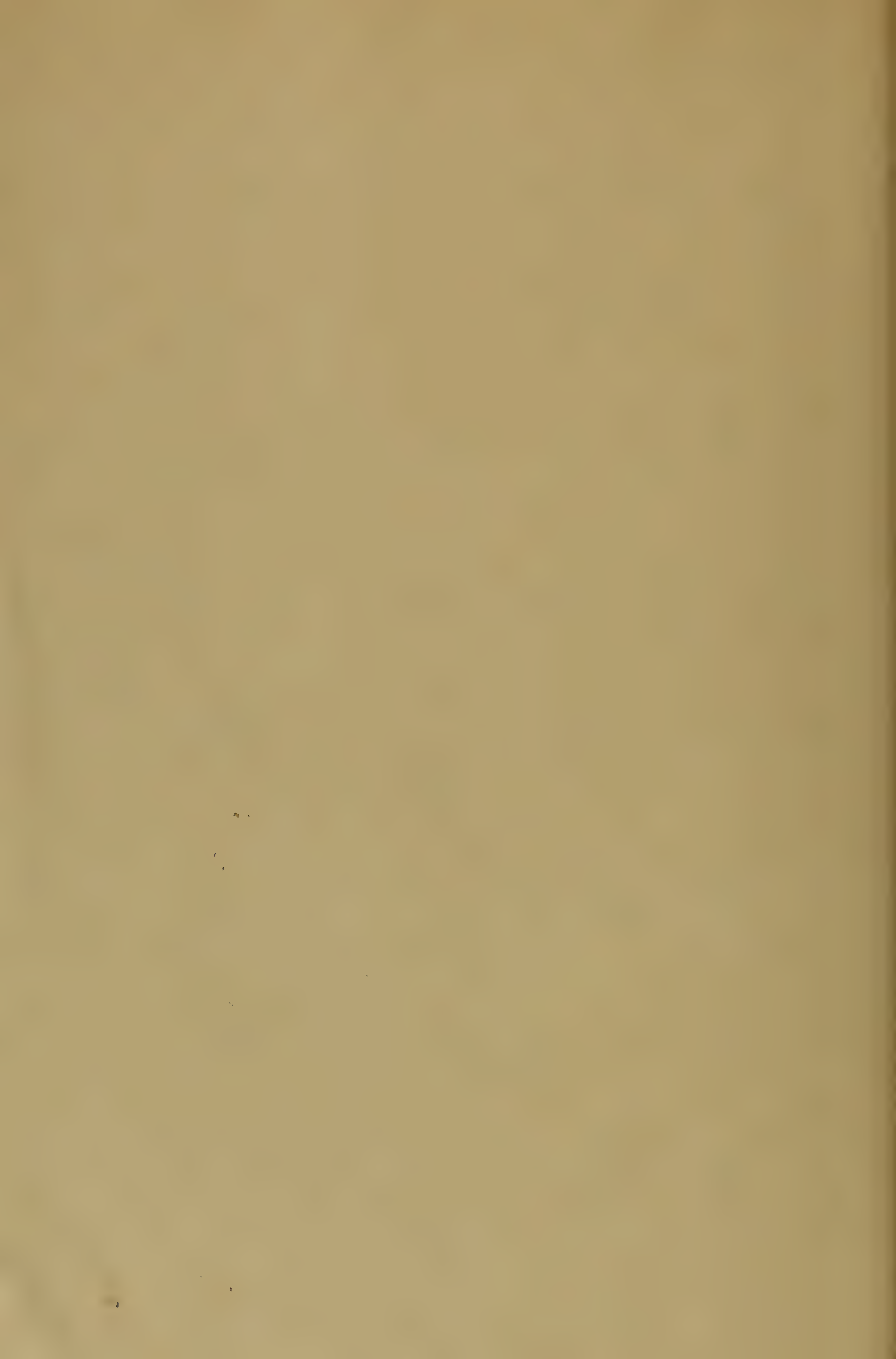
C. Perna dis.



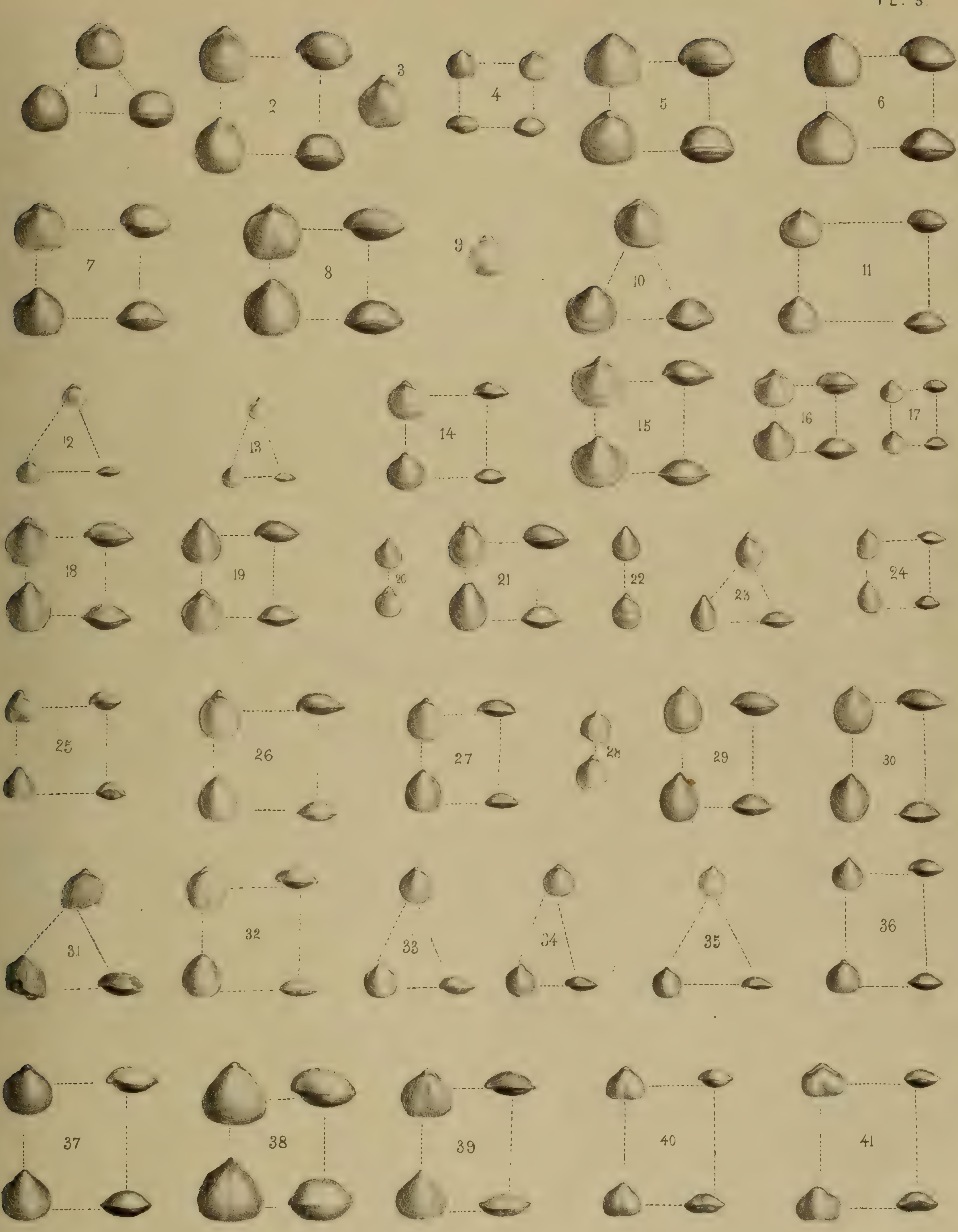
PL. 2



C. Perna dis.



PL. 3.



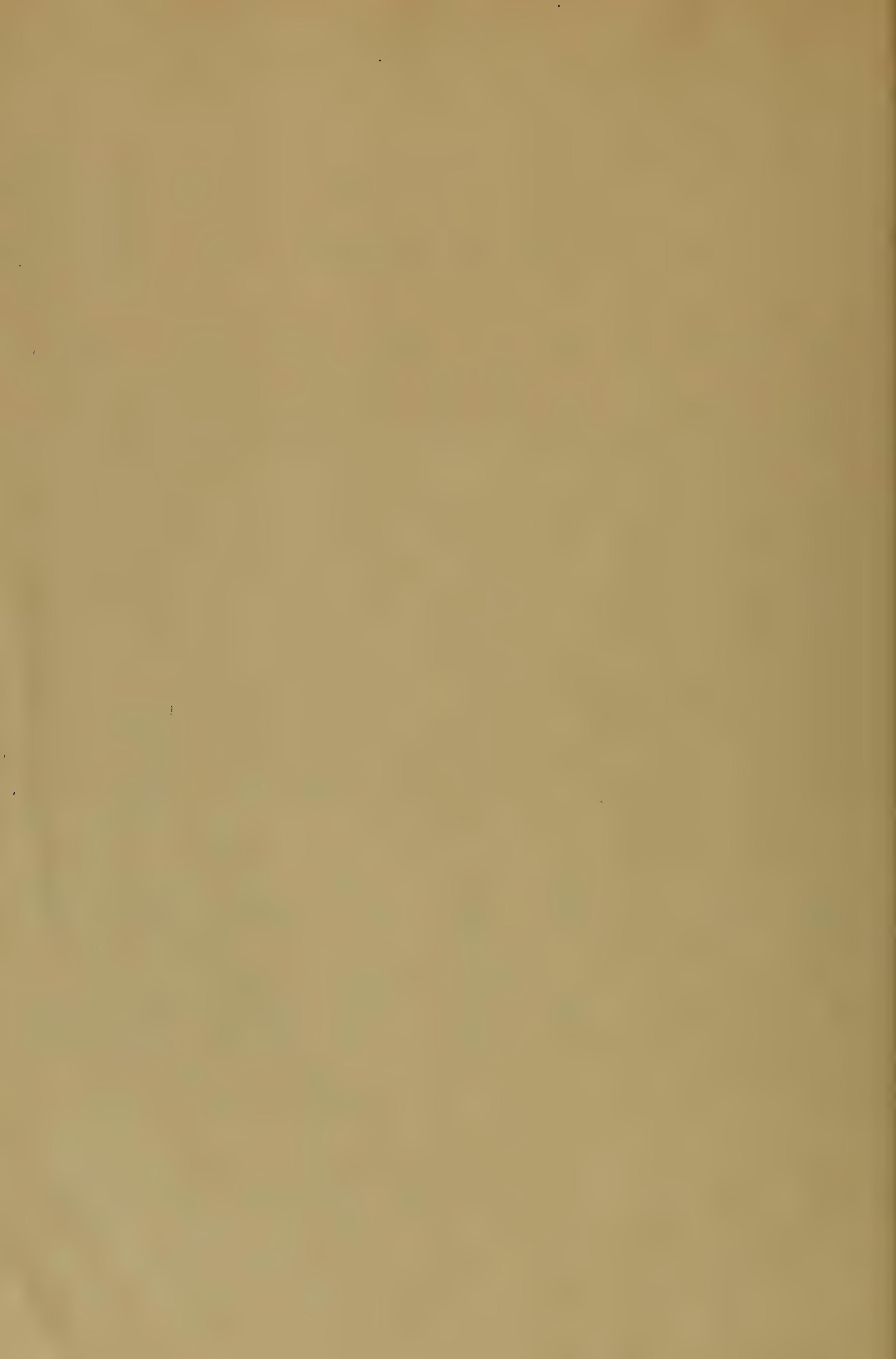
Lit. Visconti *C. Perna dis.*



PL. 4.



Lit. Visconti *C. Perne dis.*



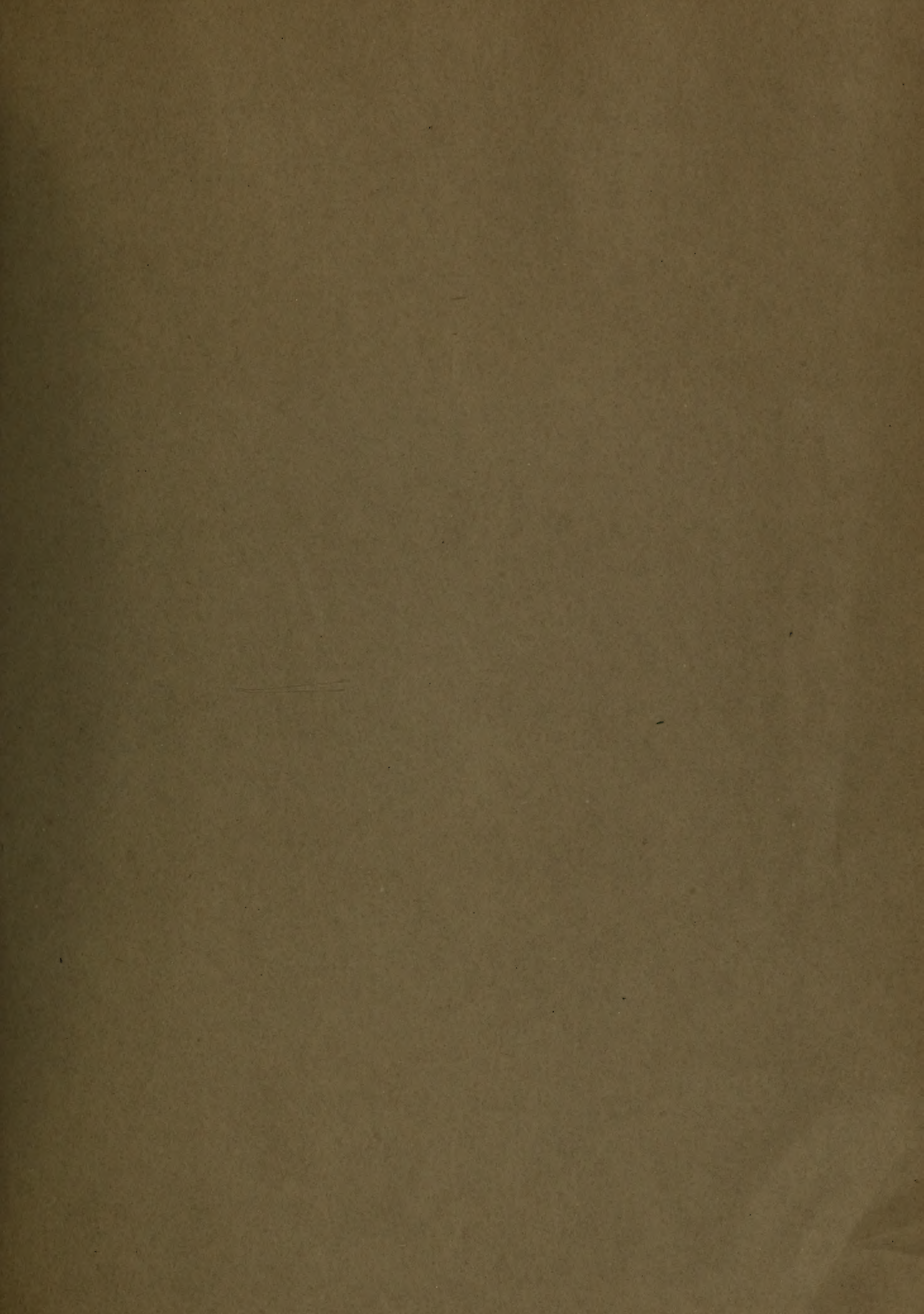
PL. 5.



Lit. Visconti

C. Perna dis.





Les Annales de Géologie et de Paléontologie paraîtront par livraisons (pages de 64 lignes in gr. 4.), à intervalles pendant l'année. Le prix de chaque livraison dépendra du nombre des planches.

Pour les souscripteurs il sera de 3 fr. à planche, c'est a dire qu'une livraison, qui aura 2 pl., coûtera 6 fr., si elle aura 3 pl. coûtera 9 fr. et ainsi de suite. — Si la livraison ne contiendra aucune planche, son prix sera de 1 fr. chaque 8 pages.

L'abonnement aura la durée de 5 années.

Pour les non souscripteurs le prix de chaque livraison ne sera pas moins de 4 fr. à planche, jusqu'à 6 fr. selon l'importance de la livraison. — Si la livraison ne contiendra aucune planche, son prix sera de 2 fr. chaque 8 pages.

Une fois par an sera publié un bulletin où seront annoncés tous les ouvrages envoyés au directeur et il sera délivré gratis aux donateurs.

Les planches seront exécutées avec grand soin et tirées sur de très-beau papier in 4. — S'il y en aura in folio (c'est à dire doubles) le prix sera proportionnément doublé.

Le prix de cette livraison est de 15 fr. pour les abonnés, 20 fr. pour le pubblic.

